

Ratsastajan istunnan parantaminen keskivartalon hallinnalla

Opasmateriaalia ratsastajan oheisharjoitte-
luun

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Sosiaali- ja terveysala
Fysioterapian ko
Opinnäytetyö
Kevät 2016
Minna Suvanto
Jenni Syrenius

Lahden ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

SUVANTO, MINNA
SYRENIUS, JENNI

Ratsastajan istunnan parantaminen
keskivartalon hallinnalla
Opasmateriaalia ratsastajan oheis-
harjoitteluun

Fysioterapian opinnäytetyö, 62 sivua, 3 liitesivua

Kevät 2016

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda opasmateriaalia toimeksiantajalle Anne-Maarit Hyttiselle (AH MovingFysio tmi) ratsastajan istunnan parantamisesta keskivartalon hallinnalla. Opasmateriaali sisältää aiheen teorian ja ratsastajille sopivan harjoitusohjelman. Harjoitusohjelman tarkoituksena oli antaa ratsastajille keskivartalon hallintaa kehittäviä toiminnallisia harjoitteita. Opinnäytetyön tarkoituksena oli hyödyntää opasmateriaalia laajemmassa "Ratsastajan oheisliikuntaoppaassa". Opinnäytetyön tarkoituksena oli myös lisätä tietoutta fysioterapian parissa keskivartalon hallinnan merkityksestä ratsastajan istuntaan.

Työ on toiminnallinen opinnäytetyö, joka koostuu opinnäytetyöraportista ja opasmateriaalista. Menetelmänä opasmateriaalin tekemiseen käytettiin tuotteistamista. Opasmateriaali tehtiin sähköiseen muotoon, jonka toimeksiantaja liittää isompaan oppaaseen ja teettää oppaasta painetun version syksyllä 2016. Opasmateriaalista kerättiin palautetta alan ammattilaisilta, ratsastajilta ja aiheeseen nähden ulkopuolisilta henkilöiltä.

Työn teoriapohjassa on käsitelty seuraavia asioita: keskivartalon hallintaan vaikuttavat anatomiset rakenteet ratsastajan kannalta, ratsastajan istunta ja toiminnalliset ongelmat, keskivartalon hallinnan vaikutus ratsastajan istuntaan sekä ratsastajan keskivartalon hallinnan lisääminen oheisharjoittelulla. Opinnäytetyön teoretieto toimii pohjana myös opasmateriaalille.

Keskivartalon hallinnalla on todettu olevan suuri merkitys ratsastajan istunnan kannalta. On todettu, että ratsastajien keskuudessa keskivartalon hallinta on heikentynyt, eivätkä ratsastajat huolehdi fyysisestä kunnostaan tarpeeksi. Anatomian tunteminen edesauttaa hallinnan puutteiden korjaamista ja istuntavirheiden syiden ymmärtämistä. Urheilijan oheisharjoittelulla on huomattu olevan lajissa kehittymisen kannalta positiivinen vaikutus. Toiminnallisella harjoittelulla voidaan ennaltaehkäistä vammoja, mutta myös kehittää urheilijan ominaisuuksia lajia varten.

Asiasanat: keskivartalon hallinta, ratsastaja, istunta, toiminnallinen harjoittelu, oheisharjoittelu, opas

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

SUVANTO, MINNA
SYRENIUS, JENNI

Improving equestrian's riding position
by core stability
The guide material for equestrian's
supplementary training

Bachelor's Thesis in Physiotherapy 62 pages, 3 pages of appendices

Spring 2016

ABSTRACT

The goal of this bachelor's thesis was to create the guide material to commissioner Anne-Maarit Hyttinen (AH Moving Fysio tmi) about improving equestrian's riding position by core stability. The guide material includes theory of subject and suitable exercise program for equestrians. The purpose of exercise program was to give to equestrians functional exercises that will improve their core stability. The purpose of bachelor's thesis was to use the guide material in larger "Equestrian's supplementary training guidebook". The purpose of thesis was also to increase awareness among physiotherapy about the impact of core stability to equestrian's riding position.

This bachelor's thesis is a functional thesis that consist of thesis report and the guide material. The method that was used in making the guide material was productization. The guide material was made into an electronic format that the commissioner will add to a larger guidebook and have it printed version in the autumn of 2016. Feedback about the guide material was asked by professionals on the field, equestrians and people who are not familiar with thesis's subject.

In thesis theory is discussed about following topics: anatomical structures that have impact to equestrian's core stability, equestrian's riding position and functional problems, impact of core stability to equestrian's riding position and improving equestrian's core stability by supplementary training. Theory of thesis is also a base for the guide material.

There has found a great impact of core stability to equestrian's riding position. It is noticed that among equestrians core stability has weakened and equestrians do not take care of their condition enough. Knowledge of anatomy will help to improve deficiency of stability and understand the reasons of incorrect riding position. It have noticed that athlete's supplementary training has a positive effect to progressing in sport. Supplementary training can prevent injuries but also improve athlete's features for sport.

Key words: core stability, equestrian, riding position, functional training, supplementary training, guidebook

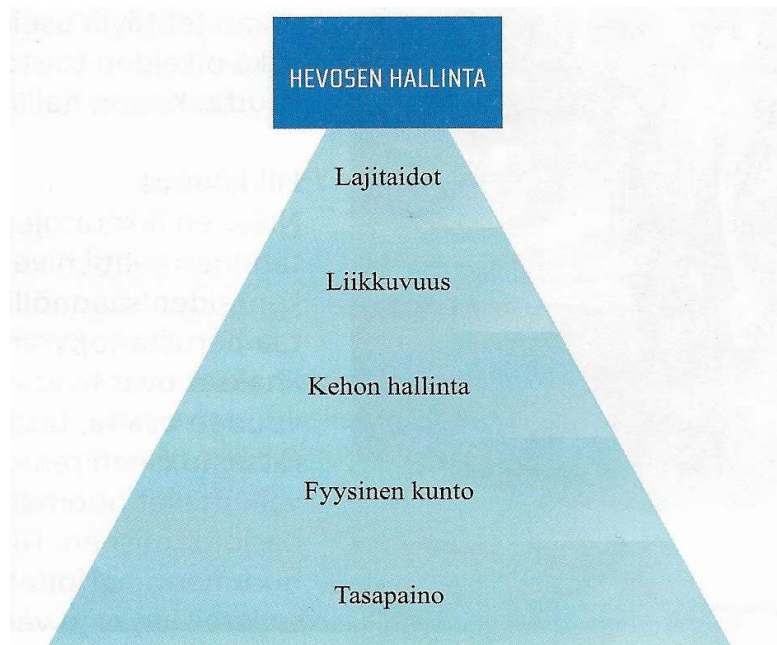
SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	4
3	KESKEISET KÄSITTEET	5
4	KESKIVARTALON HALLINTAAN VAIKUTTAVAT RAKENTEET JA LIHAKSET RATSASTUKSESSA	7
4.1	Lantion alueen anatomia	7
4.2	Abdominaalinen lihaksisto ja toiminta	9
4.3	Paraspinaalinen lihaksisto ja toiminta	13
5	RATSASTAJAN ISTUNTA JA TOIMINNALLISET ONGELMAT	19
5.1	Perusistunta	19
5.2	Toiminnalliset ongelmat istunnassa	23
6	KESKIVARTALON HALLINNAN VAIKUTUS RATSASTAJAN ISTUNTAAN	31
6.1	Lihastasapaino	31
6.2	Tasapaino ja asennonhallinta liikkuvalla alustalla	32
6.3	Keskivartalon hallinta	37
7	RATSASTAJAN KESKIVARTALON LIHASVOIMAN JA HALLINNAN PARANTAMINEN OHEISHARJOITTELULLA	39
7.1	Keskivartalon lihasvoiman harjoittaminen	39
7.2	Lihaskvoimaa ja hallintaa toiminnallisella harjoittelulla	44
7.3	Ratsastajan oheisharjoitteet keskivartalon hallintaan	45
8	OPASMATERIAALIN TUOTTEISTAMISPROSESSI	48
9	POHDINTA	53
	LÄHTEET	57
	LIITTEET	63

1 JOHDANTO

Ratsastuksen harrastajien keskuudessa on tyypillistä, että unohdetaan ratsastajalta vaadittavat fyysiset ominaisuudet (Higgins & Martin 2012, 134). Ratsastajan fyysiseen kuntoon pitää kuitenkin kiinnittää huomiota, sillä ratsastaja vaikuttaa omalla istunnalla ja tasapainolla myös hevosen tasapainoon ja liikkumiseen (Karvonen & Salonen 2013, 46). Keskivartalon harjoittamisella voidaan vaikuttaa suoraan istuntaan ja tasapainoon ratsastessa (Pearce 2006, 5).

Niin ratsastuksessa kuin muissakin urheilulajeissa ratsastaja tarvitsee useita perustaito-ominaisuuksia (KUVIO 1). Tasapaino toimii ratsastuksen perustana, mutta ratsastaja tarvitsee myös hyvää fyysistä kuntoa, jotta kehohallinta on mahdollista. Keskivartalon hallinta luetaan kehohallintaan. Lisäksi ratsastaja tarvitsee liikkuvuutta ja lajitaitoja hevosen hallinnan edellytyksenä. (Hyttinen 2012, 15–16.)



KUVIO 1. Ratsastajalta vaaditut ominaisuudet (Hyttinen 2012, 15)

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan ratsastajan istunnan parantamista keskivartalon hallinnalla. Istunnan vakauttamiseen tarvitaan vatsalihasten aktivaatiota (Kyrklund & Lemkow 2013, 57). Myös lantion hallittua joustoa ja selkälihasten tukea tarvitaan pystyasennon säilyttämiseksi. Keskivartalon lihasten lihasvoiman puute on yksi istunnan yleisimmistä ongelmista. (Pulliainen 2014, 25.)

Keskivartalon alueen lihaksisto koostuu abdominaalisista lihaksista selkärangan etupuolella ja paraspinaalisista takapuolella. Keskivartalon yläosassa sijaitsee pallea ja alaosassa lantionpohjalihakset sekä lantiorenkkaan lihakset. (Akuthota & Nadler 2004, 86.) Lihasten epäsymmetria lihasvoimassa, hallinnassa ja liikkuvuudessa vaikuttaa oleellisesti ratsastajan istuntaan hevosen selässä. Lihasepätasapaino voi aiheuttaa kiputiloja tai asennon rajoittuneisuutta. (Hobbs, Baxter, Broom, Rossel, Sinclair & Clayton 2014, 122.)

Keskivartalon lihasvoimaa ja hallintaa voidaan kehittää harjoittelulla. Lihasvoimaharjoittelulla pyritään vaikuttamaan lihasvoiman lisääntymiseen, lihasten voimantuottonopeuteen, lihaskestävyyteen tai lihasten kasvattamiseen ja sen myötä urheiluosuorituksen kokonaisvaltaiseen parantamiseen. (Kauranen 2014, 378.) Toiminnallisessa harjoittelussa voidaan yhdistää voimaharjoittelu ja kehonhallinta, mikä vaatii keskivartalon hallintaa pinnallisten lihasten aktivoimisen lisäksi (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 8–9, 23, 47). Opinnäytetyössä pyritään antamaan työkaluja, joiden avulla ratsastaja pystyy kehittämään keskivartalon hallintaa istuntaa parantavasti toiminnallisen harjoittelun avulla.

Keskivartalon lihasten heikkous ja huono kehonhallinta lisäävät selkäkipujen riskiä. Keskivartalon lihasvoiman ja hallinnan harjoittaminen puolestaan edistävät selän hyvinvointia. (Sandström & Ahonen 2011, 219–220.) Tutkimuksien mukaan selkäkipu on yksi toistuvimmista oireista kilpa- ja ammattiratsastajilla. Tutkimustuloksia ei ole harrasteratsastajien keskuudesta. (Ribaud, Tavares, Viollet, Julia, Hérisson & Dupeyron 2013.)

Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin opasmateriaalia toimeksiantajalle ratsastajan istunnan parantamisesta keskivartalon hallinnalla. Toimeksiantajana toimi Anne-Maarit Hyttinen AH MovingFysio (tmi):sta. Hyttinen on liikuntatieteiden maisteri, fysioterapeutti sekä ammattivalmentaja. Toimeksiantajamme laatii laajempaa ratsastajan oheisliikuntaopasta, johon myös opinnäytetyön tuotos tulee osaksi. Jaettu vastuu projektissa jakaa työmäärää ja monipuolistaa oppaan materiaalia. Ratsastajien oheisliikuntaopas tulee olemaan hyödyllinen ratsastajille ja heidän parissa toimiville.

Aihetta tarkastellaan fysioterapian näkökulmasta. Fysioterapeutti toimii liikumisen ja toimintakyvyn asiantuntijana, mikä mahdollistaa kehon kokonaisvaltaisen toiminnan ymmärtämisen (Fysioterapia ammattina 2014). Fysioterapian ammattitiedon avulla myös ratsastajan istuntavirheiden taustalla olevien syiden ymmärtäminen helpottuu. Täsmälleen samanlaista työtä fysioterapian opinnäytteissä ei ole lähivuosina tehty ja siksi työ tuo uutta tietoa myös fysioterapeuteille.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda opasmateriaalia toimeksiantajalle Anne-Maarit Hyttiselle (AH MovingFysio tmi) ratsastajan istunnan parantamisesta keskivartalon hallinnalla. Oppaaseen kehitettiin ratsastajille sopiva harjoitusohjelma, jonka tarkoituksena oli lisätä keskivartalon hallintaa toiminnallisella harjoittelulla. Tuotoksessa otettiin ratsastuksen vaatimukset ja ratsastajien yleisimmät istuntavirheet huomioon. Opasmateriaali julkaistaan toimeksiantajan toimesta ”Ratsastajan oheisliikuntaoppaassa” syksyllä 2016 kirjallisena, painettuna versiona, jonka ratsastajat ja muut kiinnostuneet voivat hankkia käyttöönsä.

Opinnäytetyön aihe rajattiin keskivartaloon, koska ratsastajien keskuudessa keskivartalon lihasten lihasvoiman puute on yksi yleisimmistä istunnan ongelmista (Pulliainen 2014, 25). Ratsastajan istunnan oleellisin tuki löytyy siis keskivartalosta (Silvola 2010, 27–28). Keskivartalon alueella on useita asennonhallintaan osallistuvia lihaksia (Higgins & Martin 2012, 134). Näitä ovat vatsa- ja selkälihakset, lantionpohjan lihakset sekä pallea (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 23). Tässä opinnäytetyössä lihaksista käsitellään vain ratsastajan kannalta tärkeimmät vatsa- ja selkälihakset, joilla on merkitystä ratsastajan keskivartalon hallintaan ja sitä kautta istuntaan. Tämän rajauksen ansiosta voitiin syventyä tarkemmin rajattuun aiheeseen sen sijasta, että käsiteltäisiin laajaa asiakokonaisuutta pinnallisesti.

Tarkoituksena on, että ratsastajat oppivat opasmateriaalin avulla keskivartalon hallintaa. Keskivartalon hallinnan kehittyminen parantaa oikeaoppista istuntaa, jolloin myös ratsastussuoritus paranee. Opinnäytetyön tarkoituksena on myös lisätä fysioterapeuttien ja fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoutta keskivartalon hallinnan merkityksestä ratsastajan istuntaan.

3 KESKEISET KÄSITTEET

Opinnäytetyössä käytettyjä keskeisiä käsitteitä ovat istunta, keskivartalon hallinta, lihasaktivaatio, lihastasapaino, lihasvoimaharjoittelu, oheisharjoittelu, ratsastaja, ratsastus, ryhti ja toiminnallinen harjoittelu. Nämä käsitteet toistuvat työssä ja niiden ymmärtäminen helpottaa aiheeseen perehtymistä. Jokaista käsitettä käsitellään laajemmin työn myöhemmissä luvuissa. Seuraavassa luettelossa käsitteet on määritelty lyhyesti työssä käytetyllä tavalla.

Istunta on asento, jossa ratsastaja istuu hevosen selässä. Asento mukaillee hyvää ryhtiä. Hyvä istunta-asento mahdollistaa hevosen liikkeisiin mukautumisen. Hyvä istunta perustuu tasapainoon, ryhtiin ja kehon lihastasapainoon. (Hyttinen 2012, 5.)

Keskivartalon hallinta muodostuu keskivartalon tuen ja asennonhallinnan yhdistymisestä. Keskivartalon tuki muodostuu syvien vatsa- ja selkälihasten, lantionpohjan lihasten sekä pallean antamasta tuesta (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 23). Keskivartalon tuki on dynaamista staattisen asennon ylläpitoa tarpeellisissa tilanteissa (Richardson, Hodges & Hides 2005, 13–14). Asennonhallinnalla tarkoitetaan henkilön kykyä hahmottaa itsensä suhteessa luotisuoraan sekä kykyä aistia ja hallita kehon massakeskipisteen liikehdintää (Sandström & Ahonen 2011, 221).

Lihasaktivaatio tarkoittaa lihaksen lisääntyneitä lihasjänteisyyttä eli aktivaatio vaatii lihaksen supistumista. Keskivartalon kohdalla erityisesti rangan lähellä olevat syvät lihakset supistuvat pitääkseen rangan tuetussa asennossa. Mitä enemmän lihasaktivaatiota, sitä jäykempi ja tuetumpi ranka on. (Hodges & Cholewicki 2007, 491.)

Lihastasapaino tarkoittaa sitä, että kaikki lihakset eri puolilla kehoa ovat keskenään yhtä vahvoja ja yhtä joustavia (Arvonen, S. & Kailajärvi, J. 2002, 18).

Lihaskvoimaharjoittelu on fyysistä harjoittelua, jolla kasvatetaan lihaskvoimaa, -kestävyyttä, lihasten voimantuottonopeutta ja kokoa (Kauranen 2014, 378).

Oheisharjoittelu on pääurheilulajin (ratsastus) ulkopuolella tehtävää lajia tukevaa ja siinä tarvittavien ominaisuuksien kehittävää harjoittelua. Oheisharjoittelulla voidaan myös vähentää lajiin liittyviä riskejä. (Hyttinen 2012, 10.)

Ratsastaja on hevosta selästä käsin ohjaava urheilija, joka tarvitsee suorituksessaan monipuolisia fyysisiä ominaisuuksia (Hyttinen 2010, 3).

Ratsastus on urheilusuoritus, joka vaatii hevosen ja ratsastajan yhteistyötä, jossa molemmat ovat aktiivisia urheilijoita (Hyttinen 2010, 3).

Ryhti on ihmiskehon luonnollinen asento. Hyvässä ryhdissä lihaksiin, luidhin ja niveliin ei kohdistu ylimääräistä kuormitusta. Hyvä ryhti säilytetään niin paikallaan ollessa kuin liikkeessäkin. Hyvässä ryhdissä korvanpukka, olkaluu (acromion), suoliluun harjun korkein kohta (crista iliaca) ja ulompi kehräsluu (malleolus lateral) muodostavat luotisuoran sivusta katsottuna. Hyvä ryhti on myös symmetrinen ja suora sekä edestä että takaa katsottuna. (Magee 2008, 972, 991, 998.)

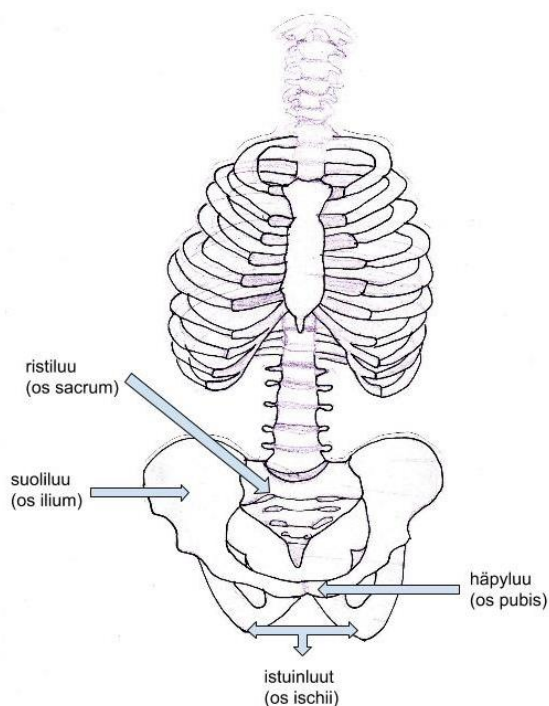
Toiminnallisessa harjoittelussa harjoitetaan fyysisen kunnon eri osa-alueita samaan aikaan. Näitä ovat muun muassa lihaskunto, ryhti ja keskivartalon hallinta, koordinaatio ja tasapaino. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 49.)

4 KESKIVARTALON HALLINTAAN VAIKUTTAVAT RAKENTEET JA LIHAKSET RATSASTUKSESSA

Tässä luvussa käsitellään ratsastajalle tärkeitä keskivartalon alueen tukirakenteita, pääosin lihaksistoa. Aluksi kuitenkin kerrotaan lantion alueen rakenteesta ja toiminnasta, sillä lantio toimii kehon keskipisteenä tuki- ja liikuntaelimistössä (Reichert 2008, 41). Lantion alue toimii myös ratsastajan istunnan perustana (Kyrklund & Lemkow 2013, 36). Keskivartalon alueen lihaksisto koostuu abdominaalisista lihaksista selkärangan etupuolella ja paraspinaalisista takapuolella. Keskivartalon yläosassa sijaitsee pallea ja alaosassa lantionpohjalihakset sekä lantiorenkaan lihakset. (Akuthota & Nadler 2004, 86.) Tässä työssä lihaksiston osalta käydään läpi keskivartalon alueen asentoa vakauttavia lihaksia eli pääasiassa syviä lihaksia. Opinnäytetyössä käsitellään tärkeimmät keskivartalon lihakset ratsastajan kannalta. Niitä ovat vatsa- (abdominaaliset) ja selkälihakset (paraspinaaliset). Vatsa- ja selkälihasten tehtävänä on säilyttää ratsastajan pystyasento ja auttaa mukautumaan hevosen liikkeisiin. (Pulliainen 2014, 25.)

4.1 Lantion alueen anatomia

Lantion luiset rakenteet muodostuvat lonkkaluista (os coxae) ja ristiluusta (os sacrum). Ne muodostavat yhdessä kolmiosaisen renkaan. Lonkkaluut muodostuvat kolmesta, yhteen luutuneesta osasta: suoliluu (os ilium), istuinluu (os ischii) ja häpyluu (os pubis). (Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie & Toverud 2012, 229.) Os sacrum eli ristiluu on viiden nikaman yhteen luutunut osa. Ristiluun asento vaikuttaa koko selkärangan asentoon. (Reichert 2008, 46.) Ratsastajan on tärkeää hahmottaa lantion anatomiasta (KUVIO 2) erityisesti istuinluut ja häpyluu, koska niiden muodostama kolmio on ratsastajan istunnan perusta (Kyrklund & Lemkow 2013, 36).



KUVIO 2. Lantion anatomia. Ratsastuksen kannalta tärkeät luiset rakenteet on nimetty ja merkitty kuvioon.

Lantion pitää kestää kovaakin biomekaanista rasitusta ja se toimii lannerangan, lantion sekä lonkkien toiminnan keskiönä. Lantion kolme vipuvartta ovat selkäranka sekä molemmat alaraajat. Vartalon perusstabiliteetti lähtee lantiosta. Lantio toimii lannerangan ja lantion alueen anatomisena sekä toiminnallisena keskuksena. Lantion takaosassa, ristiluussa, yhdistyvät kaksi liikettä tuottavaa osaa: selkäranka ja lantio ja tästä yhteydestä johtuen selkärangan liikkeet heijastuvat lantioon ja päinvastoin. (Reichert 2008, 41, 44.) Lantion hallinta on erityisen tärkeää selän toiminnan kannalta. Lantio on oikein toimiessaan voiman tuottaja, iskunvaimentaja ja tasapainoinen alusta selkärangan liikkeille. (Koistinen 2005a, 41; Koistinen 2005b, 153.)

4.2 Abdominaalinen lihaksisto ja toiminta

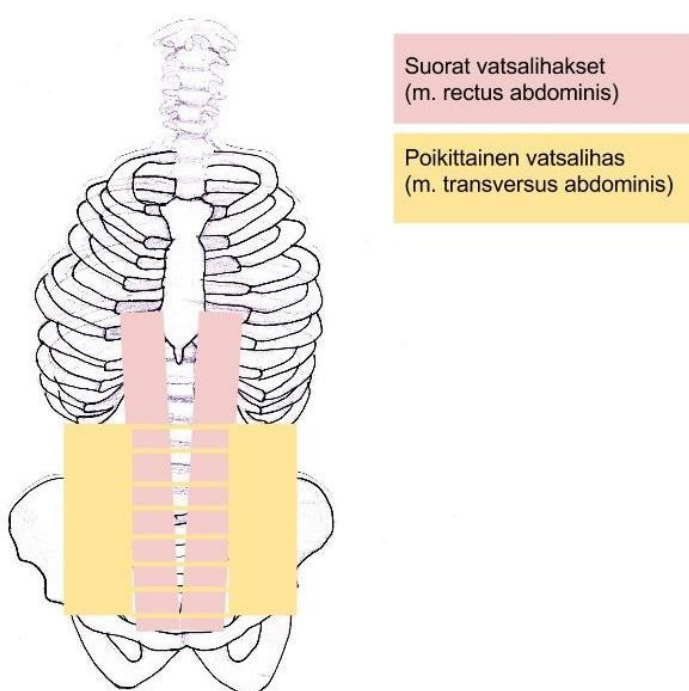
Vartalon abdominaalinen eli vatsanpuoleinen tuki muodostuu suorasta vatsalihaksesta (m. rectus abdominis), ulommista ja sisemmistä vinoista vatsalihaksista (m. obliquus externus & internus abdominis) sekä poikittaisesta vatsalihaksesta (m. transversus abdominis). Myös nelikulmainen lannelihas (m. quadratus lumborum) kuuluu vatsanpuoleisiin lihaksiin. Iso lannelihas (m. psoas major) voidaan myös lukea vatsanpuoleisiin lihaksiin, vaikka se toiminnallisesti kuuluu lonkan lihaksistoon. Iso lannelihas (m. psoas major) muodostaa yhdessä suoliluulihaksen (m. iliacus) kanssa lannesuoliluulihaksen (m. iliopsoas). (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 118, 128.)

Vatsan alueen yksi pinnallisimmista lihaksista on suora vatsalihas (m. rectus abdominis) (KUVIO 3), joka osallistuu keskivartalon fleksiosuuntaiseen liikkeeseen (koukistukseen), lantion ojennukseen sekä uloshengitykseen ja vatsan sisäisen paineen ylläpitoon (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 128). Vatsan sisäisellä paineella tarkoitetaan vartalon lihasten muodostamaa painetta ja jännitystä sisäelinten ympärillä. Vatsan paineella elimistö pyrkii stabiloimaan lannerankaa, esimerkiksi raskaiden nostojen aikana. (Sandström & Ahonen 2011, 237.)

Suora vatsalihas ei pysty suoranaisesti tukemaan selkärankaa, koska se ei rakenteellisesti kiinnity nikamarakenteisiin. Suoran vatsalihaksen pääasiallisena tehtävänä on toimia liikkeiden tuottajana. (Sandström & Ahonen 2011, 233.) Toisaalta Koistisen (2005c) mukaan suora vatsalihas osallistuu myös selkärangan tukemiseen ja lantion asennon hallintaan. Suora vatsalihas jakautuu 4–5 osaan, joista alimpien osien tehtäviin kuuluu yhdessä poikittaisen vatsalihaksen kanssa tukea lantion asentoa riittäväällä lihasjänteydellä. (Koistinen 2005c, 215.)

Poikittaisen vatsalihaksen (m. transversus abdominis) (KUVIO 3) erityisinä liikettä tuottavina tehtävinä on osallistua vartalonkiertoihin. Lisäksi se aktivoi uloshengitystä ja ylläpitää vatsan painetta. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 126.) Tärkein transversus abdominis- lihaksen tehtävä

on kuitenkin lannerangan perusstabiliteetin muodostaminen. Normaalissa tilanteessa poikittainen vatsalihas aktivoituu ennen kehon tai raajojen liikkeitä ja näin mahdollistaa keskivartalon stabiloinnin ennen muita liikkeitä. (Reichert 2008, 97; Koistinen 2005c, 214.) Poikittainen vatsalihas on käytännössä aina aktiivinen kehon liikkeiden aikana (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 135).

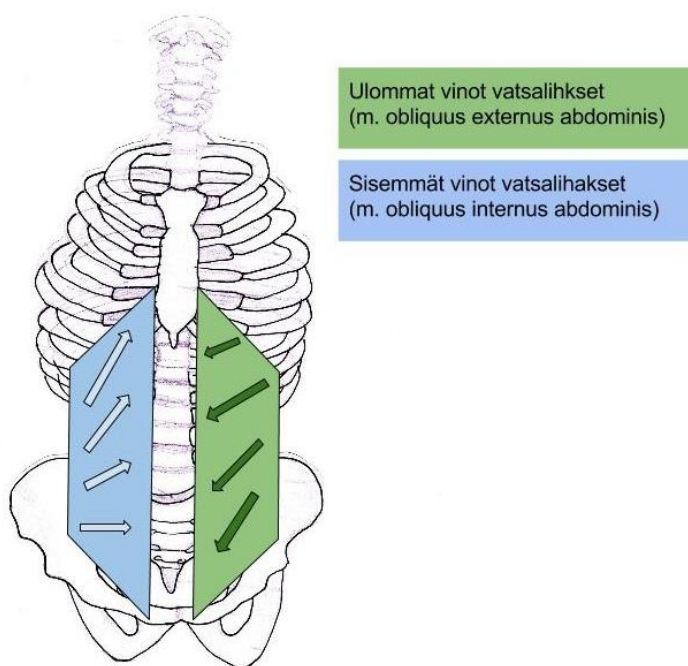


KUVIO 3. Suora ja poikittainen vatsalihas. Vaaleanpunaisella on merkitty suorat vatsalihakset. Keltaisella on merkitty poikittainen vatsalihas, joka kulkee kalvona (viivat) suorien vatsalihasten päältä ja alta. Kuvio on pelkistetty hahmottamisen helpottamiseksi.

Ulommat ja sisemmät vinot vatsalihakset (m. obliquus externus abdominis ja m. obliquus internus abdominis) osallistuvat vartalon sivutaivutukseen, kiertoihin, eteentaivutukseen eli fleksioon, lantion ojennukseen sekä uloshengitykseen ja vatsaontelon sisäisen paineen ylläpitoon (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 130). Ulompi vino vatsalihas myös avustaa keskivartalon tuen muodostamisessa lihaskalvorakenteisiin yhdistymällä. Sitä kautta se on yhteydessä myös leveään selkälihakseen, joka on yksi

keskivartalon tuen muodostaja yhdessä thorakolumbaalisen kalvon kanssa. (Sandström & Ahonen 2011, 234.)

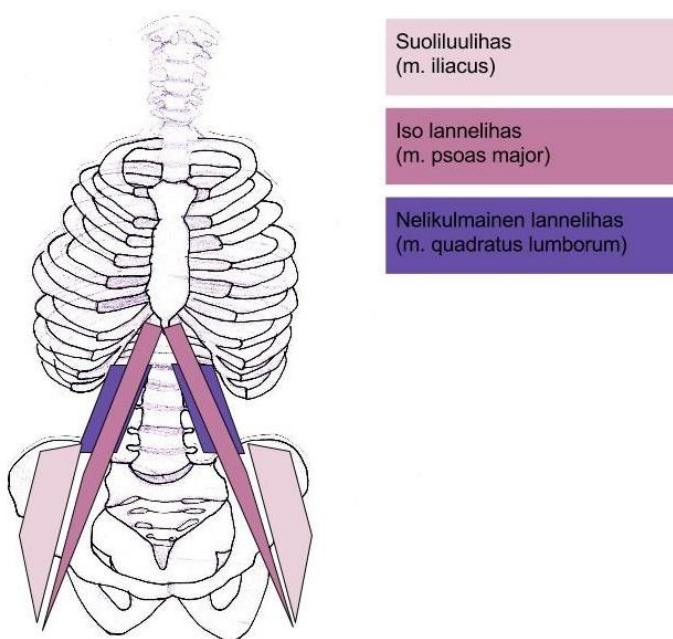
Ulommat ja sisemmät vinot vatsalihakset (KUVIO 4) sekä poikittainen vatsalihas nostavat yhdessä vatsan sisäistä painetta, jolla ne luovat lannerangan toiminnallisen stabiliteetin (Akuthota & Nadler 2004, 87). Koistisen (2005c, 213) mukaan vatsan sisäisen paineen nostamiseen ja siten lannerangan stabiliteetin luomiseen osallistuu poikittainen vatsalihas ja sisemmät vinot vatsalihakset thorakolumbaalisen faskian jännityksen kautta. Schuenken ym. (2006, 126–130) mukaan vatsan paineen muodostamiseen osallistuvat kaikki vatsalihakset, kun taas Sandström ja Ahonen (2011, 237) lukevat vatsaontelon sisäisen paineen muodostamiseen mukaan vatsalihasten lisäksi selän ojentajalihakset, pallean ja lantionpohjan lihakset.



KUVIO 4. Vinot vatsalihakset. Vihreällä näkyy ulommat vinot vatsalihakset ja sinisellä sisemmät vinot vatsalihakset. Nuolet lihasten päällä kuvaavat lihassyiden kulkusuuntaa. Lihakset kulkevat päällekkäin molemmin puolin vatsaa poikittaisen ja suorien vatsalihasten päällä, kuviossa se on pelkistetty hahmottamisen selkeyttämiseksi.

Nelikulmainen lannelihas (m. quadratus lumborum) (KUVIO 5) osallistuu vartalon sivutaivutukseen ja uloshengitykseen (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 128). Useilla ihmisillä nelikulmainen lannelihas on heikko, eikä se anna tarpeellista tukea keskivartaloon, jossa sen tehtävänä on olla alaselän ja lantion sivustabilaattori. Sen lihasaktivaatio, hallinta ja voima ovat usein puutteellisia. (Koistinen 2005c, 219.)

Ison lannelihaksen (m. psoas major) ja suoliluulihaksen (m. iliacus) (KUVIO 5) tehtävinä on lonkan fleksioon ja ulkokiertoon osallistuminen sekä vartalon sivutaivutus ja vartalon ponnistaminen selinmakuulta ylös. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 128.) Jos m. psoas major on kirstynyt, lanneselän notko korostuu ja istuinluut osoittavat taaksepäin. Tällöin myös selän syvien lihasten toiminta estyy ja lanneselän kuormitus lisääntyy. (Sandström & Ahonen 2011, 192; Koistinen 2005c, 220.)

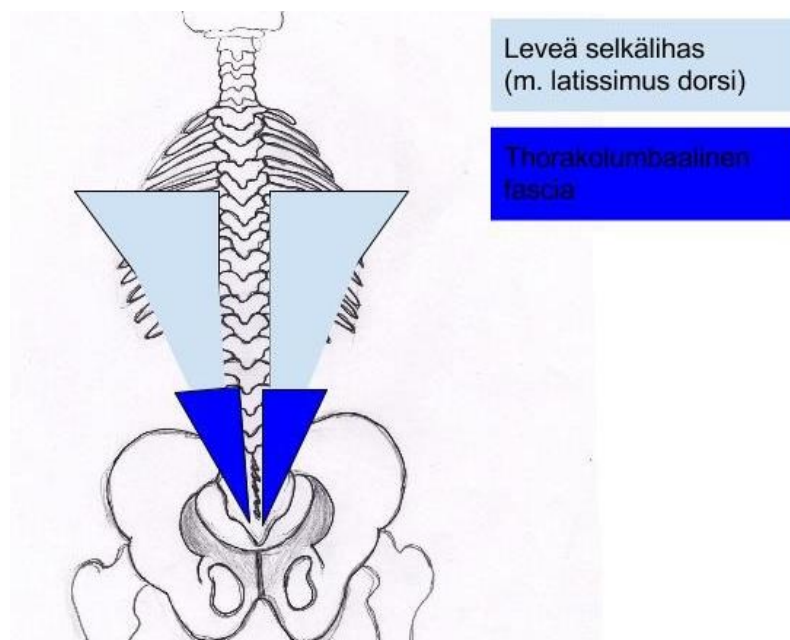


KUVIO 5. Suoliluu- ja lannelihakset. Vaaleanpunaisella on merkitty suoliluulihak ja sen kanssa yhdessä toimiva iso lannelihas on merkitty pinkillä. Sinisellä on merkitty nelikulmainen lannelihas. Lannelihakset kulkevat selkärangan nikamista lantion etupuolelle. Kuvio on pelkistetty hahmottamisen selkeyttämiseksi.

4.3 Paraspinaalinen lihaksisto ja toiminta

Paraspinaalisen eli selänpuoleisen lihaksistollisen tuen muodostavat useat eri lihakset. Tässä luvussa käsitellään pinnallinen leveä selkälihas (m. latissimus dorsi) sekä selän syviä lihaksia, jotka luokitellaan kuuluvaksi selän ojentajalihakseen (m. erector spinae). (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 118.)

Leveä selkälihas (m. latissimus dorsi) toimii yhdessä thorakolumbaalisen faskian kanssa. (KUVIO 6) Leveä selkälihas on pinnallinen lihas ja se sijaitsee rintarangan alueella ja jatkuu alaselkään asti thorakolumbaalisena faskiana. Leveän selkälihaksen tehtäviin kuuluu olkapään ekstensio-sisärotaatioliike, lisäksi faskiarakenteen avulla se osallistuu myös lannerangan stabilointiin ja vartalon ojentamiseen. Selän lihaksista leveällä selkälihaksella on paras sijainti ja siten paras vipuvarsihyötysuhde lannerangan ekstension tuottamiseen. (Koistinen 2005c, 216–217.)

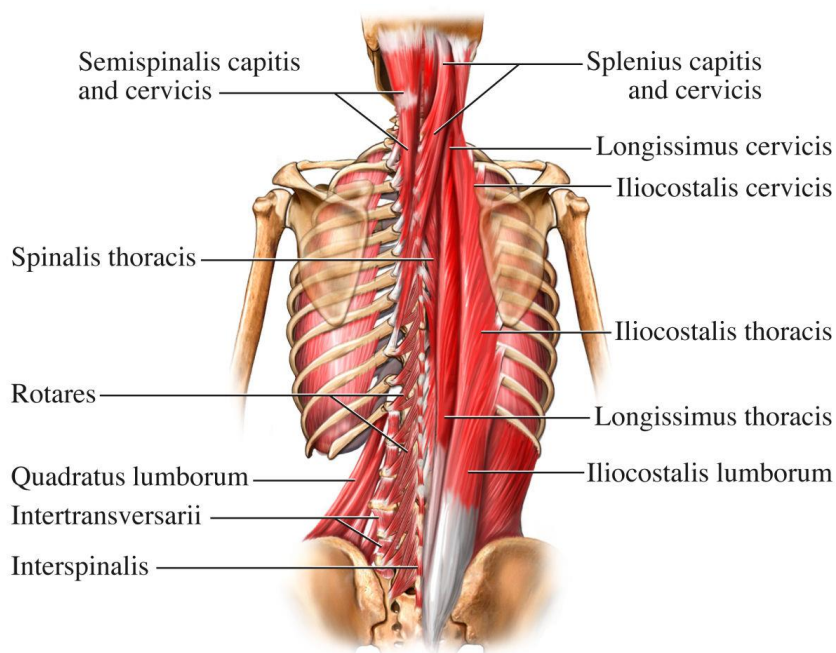


KUVIO 6. Leveä selkälihas ja thorakolumbaalinen faskia. Kuvioon on merkitty vaaleansinisellä leveä selkälihas ja tummansinisellä sen toimintaan vaikuttava thorakolumbaalinen faskia. Kuvio on pelkistetty hahmottamisen selkeyttämiseksi.

Selän syvät lihakset osallistuvat selkärangan liikkeisiin (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 118). Seisoma-asennossa selän ojentajalihas (m. erector spinae) on vain vähän aktiivinen, mutta vartalon painopisteen siirtymässä eteenpäin, sen aktiviteetti kasvaa ja lihas osallistuu liikettä jarruttamaan työhön. Tämä tarkoittaa, että kun nivelketjun liike lisääntyy, stabilisaation on kasvettava, jotta haluttu liike voidaan suorittaa hallitusti. Selän ojentajien aktiviteetti kuitenkin loppuu eteentaivutuksen ollessa yli 60 astetta, jolloin jarrutustyö siirtyy ligamenteille. (Reichert 2008, 85.)

M. erector spinae (KUVIO 7) jaetaan lateraaliseen (kauempana keskilinjasta) juosteeseen ja mediaaliseen (lähempänä keskilinjaa) juosteeseen (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 118). Keskivartalon hallinnan kannalta mediaalisen juosteen tärkeimmät lihakset ovat kiertäjälihakset (mm. rotatores) ja monihalkoinen lihas (m. multifidus). Lateraalisen juosteen tärkeimmät lihakset puolestaan ovat suoliluu-kylkiluulihas (m. iliocostalis) ja pitkä selkälihas (m. longissimus). (Koistinen 2005c, 217–219.)

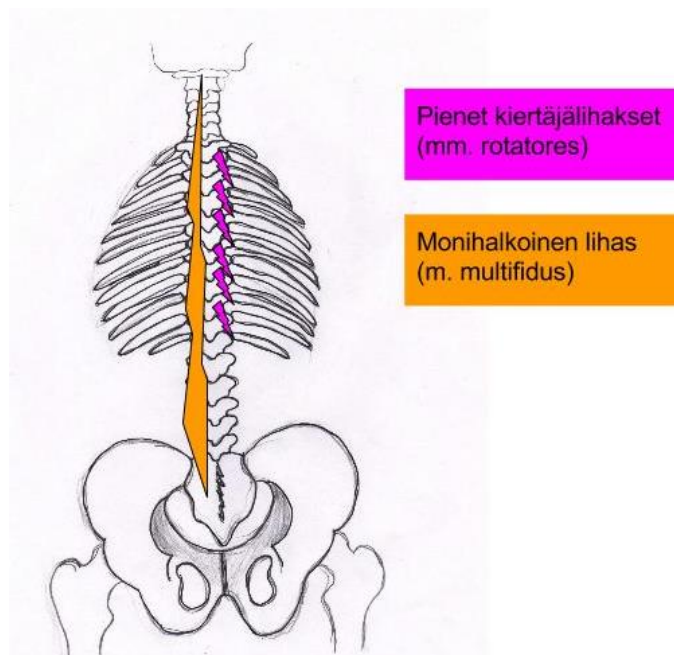
Näiden syvien selkälihasten lisäksi, selän ja rintarangan alueella on muita lihaksia, joiden ensisijaisena tehtävänä ei ole toimia vartaloa tukevana ja liikuttavana lihaksena, vaan ne liittyvät esimerkiksi raajojen toimintaan. Tällaisia pinnallisempia lihaksia ovat muun muassa hartiasseudun ja yläraajan lihakset, jotka sijaitsevat kuitenkin selän alueella. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 118.)



KUVIO 7. Selän syviä lihaksia. (Scientific & Medical ART Imagebase SMART 2016)

Mediaalinen juoste

Mediaalisen juosteen (KUVIO 8) yksi suurimmista lihaksista on monihalkoinen lihas (m. multifidus). Lisäksi juosteeseen kuuluvat pienemmät mutta tärkeät kiertäjälihakset (mm. rotatores). Pienet kiertäjälihakset (mm. rotatores) jaetaan lyhyeen (breves) ja pitkään (longi) osaan ja ne sijaitsevat rintarangan alueella. Niiden tehtävinä ovat rintarangan taaksetaivutus ja kiertäminen. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 122.)



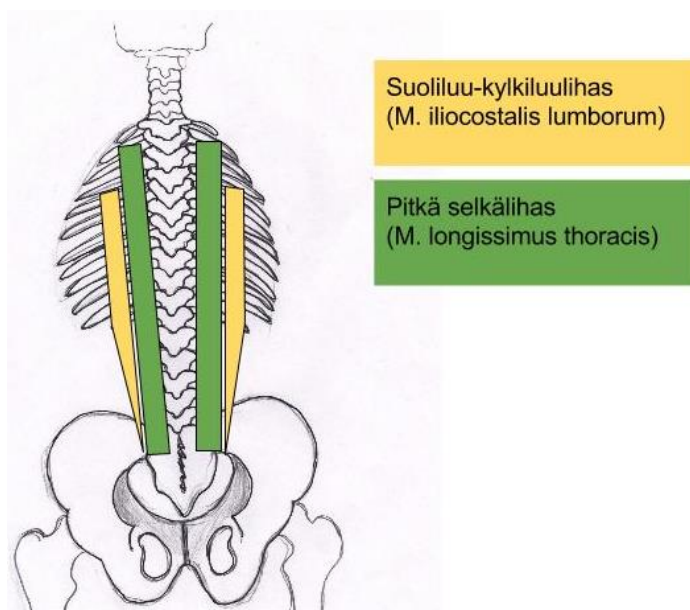
KUVIO 8. Mediaalinen juoste. Kuviossa syviä lihaksia mm. rotatores (vaaleanpunaisella) ja m. multifidus (oranssilla), jotka kuuluvat mediaaliseen juosteeseen. Kiertäjälihakset sijaitsevat monihalkoisen lihaksen alla molemmiin puolin selkärankaa. Kuvio on pelkistetty hahmottamisen selkeyttämiseksi.

Monihalkoinen lihas (m. multifidus) on yksi selkärangan tärkeimmistä lihaksista ja se kulkee koko selkärangan alueella. Sen tehtävänä on osallistua rintarangan taaksetaivutukseen ja kiertoon. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 122.) Multifidusten osallistumisesta rintarangan kiertoon kiistellään ja Koistisen (2005c, 218) mukaan tärkeämpi rintarangan kierto liikkeen tuottaja onkin mm. rotatores eli pienet kiertäjälihakset. Multifiduslihas puolestaan osallistuu lannerangan perusstabiliteetin muodostamiseen yhdessä poikittaisen vatsaliuksen (m. transversus abdominis) kanssa. Lisäksi se aktivoituu ennen kehon tai raajojen liikkeitä stabiloiden rankaa liikkeen aikana. (Reichert 2008, 97.) Ihmisiltä, joilla on alaselkäkipua, on löydetty atrofiaa eli lihassurkastumaa selän multifiduslihaksissa (Akuthota & Nadler 2004, 87; Sandström & Ahonen 2011, 192; Koistinen 2005c, 218).

Multifiduksella on myös tärkeä tehtävä toimia muiden keskivartalon lihasten kanssa yhteistyössä etenkin jarruttavana lihaksena. Tämä näkyy lannerangan kierto liikkeen aikana. Kierto lannerankaan saadaan aikaan pääosin rintarangan kierron avulla, mikä tapahtuu pääosin vinojen vatsalihas-ten työllä. Tässä tapahtumassa multifiduksen tehtävänä on ylläpitää lannerangan luonnollinen notko ja toimia vinojen vatsalihas-ten vastavoimana. Nikamatasolla tämä tarkoittaa sitä, että multifidus estää samalla nikamien liukumista eteenpäin. Kyseinen lihas toimiikin nikamien stabiloijana ja näin ollen sen asentoa ylläpitävä ja vakauttava tehtävä on merkittävä. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 136.)

Lateraalinen juoste

Suoliluu-kylkiluulihas (m. iliocostalis) ja pitkä selkälihas (m. longissimus) osallistuvat rangon ekstensioon eli taaksetaivutukseen sekä sivutaivutukseen (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 120). Näiden lihasten tärkeimmät osat keskivartalon hallinnan kannalta ovat m. iliocostalis lumborum ja m. longissimus thoracis (KUVIO 9). Suoliluu-kylkiluulihas (m. iliocostalis lumborum) ja pitkä selkälihas (m. longissimus thoracis) toimivat erään teorian mukaan vaurioituneen multifidus-lihaksen tilalla lanneselkää stabiloivina lihaksina. Ne eivät kuitenkaan ole ominaisuuksiltaan ihanteellisia ja siksi alaselkä väsyä normaalia nopeammin. (Koistinen 2005c, 219.)



KUVIO 9. Lateraalinen juoste. Kuvioon on merkitty keltaisella suoliluu-kylkiluulihasen ja vihreällä pitkän selkälihasen keskivartalon hallintaan vaikuttavat osat. Kuvio on pelkistetty hahmottamisen selkeyttämiseksi.

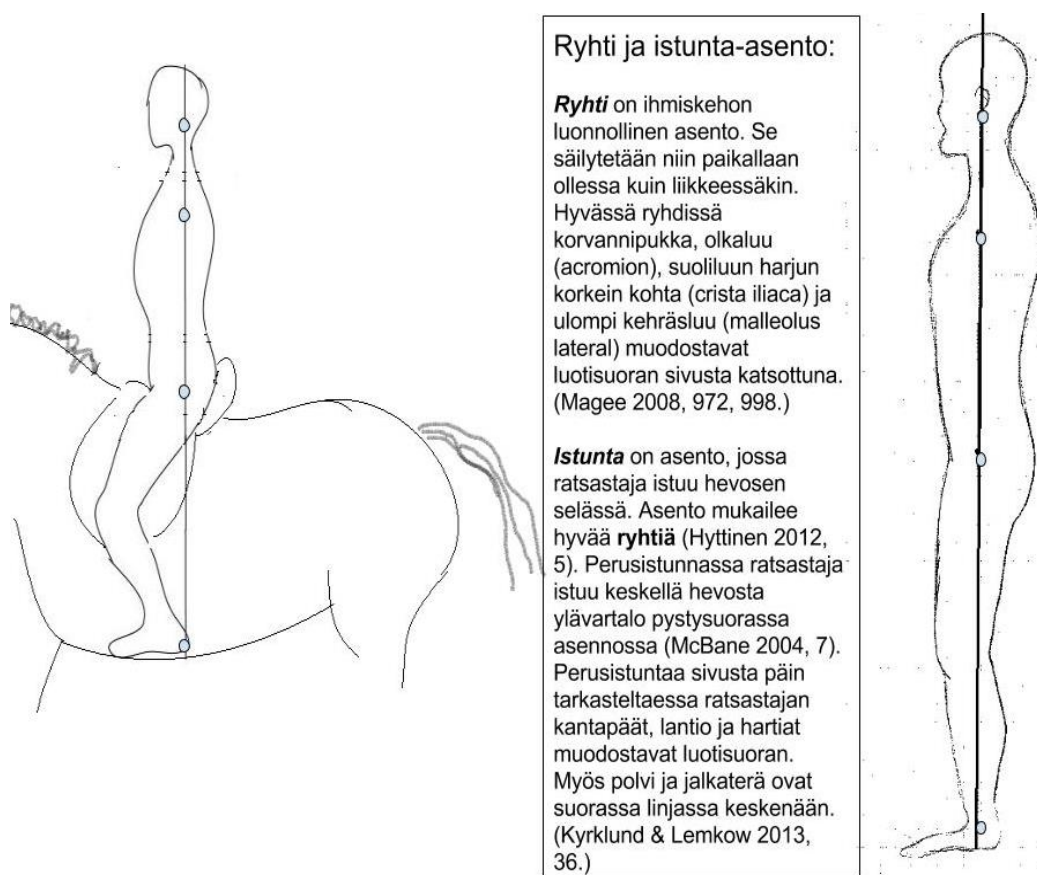
5 RATSASTAJAN ISTUNTA JA TOIMINNALLISET ONGELMAT

Ratsastuksessa ratsastajan oma keho toimii välineenä, jolla vaikutetaan hevoseen ja sen toimintaan. Ilman ratsastajan hyvää kehon hahmotusta ja -hallintaa on vaikeaa saada ratsastussuoritus halutunlaiseksi. (Pulliainen 2014, 22.) Ratsastajan virheellinen istunta ja vaikuttaminen hevoseen voivat aiheuttaa kiputiloja ja vaivoja ratsastajan lisäksi myös hevoselle (Kyrklund & Lemkow 2013, 35). Istunta on samaan aikaan sekä ominaisuus että apu, jonka kautta hevoselle kerrotaan, mitä sen halutaan tekevän (Guillaume 2005, 37).

Ratsastuksen laji, esimerkiksi koulu- tai esteratsastus, vaikuttaa ratsastajan istuntatapaan hevosen selässä. Jokaisessa ratsastuksen lajissa kaikki lähtee kuitenkin hyvästä perusistunnasta. (McBane 2004, 7.) Ihanteellinen asento mahdollistaa ratsastajan ja hevosen sujuvan yhteistyön, jolloin ratsastaja pysyy hevosen liikkeiden rytmissä ja pystyy ohjaamaan hevosta säilyttäen oman tasapainonsa. Ratsastuksessa vähin taso on olla häiritsemättä hevosta sen liikkeissä, mutta korkeammalla tasolla ratsastajan tehtävänä on viestiä kehollaan hevoselle, mitä sen halutaan tekevän. Ratsastaja ei siis vain istu selässä, vaan ohjaa hevosen liikkeitä, mikä tekee lajista urheilua. (Pulliainen 2014, 22.)

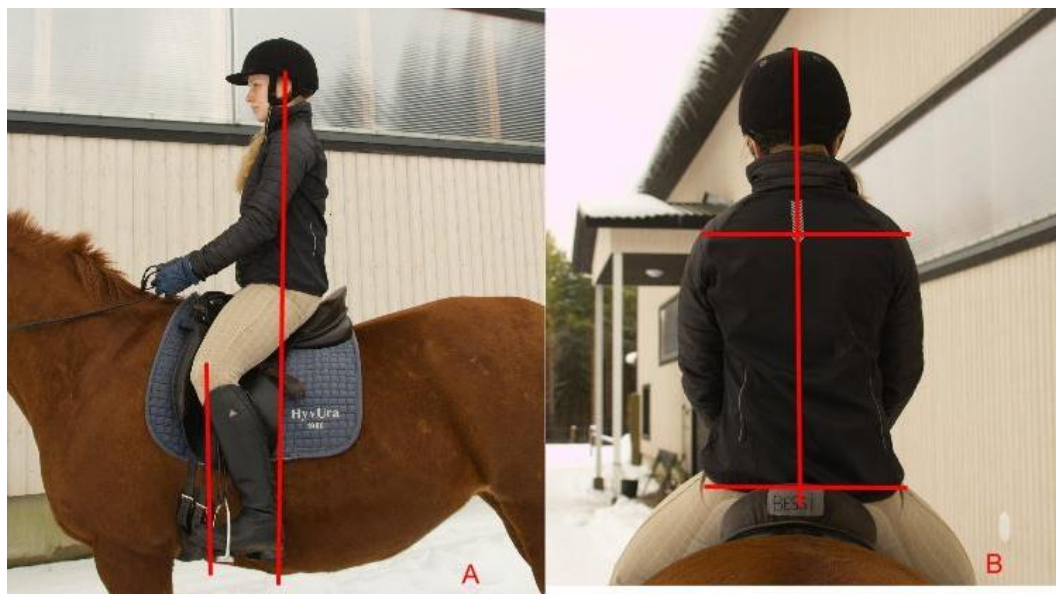
5.1 Perusistunta

Istunta on asento, jossa ratsastaja istuu hevosen selässä. Asento mukaillee hyvää ryhtiä (Hytinen 2012, 5). Istuntaa ja ryhtiä on vertailtu seuraavassa kuviossa (KUVIO 10).



KUVIO 10. Istunnan ja ryhdin vertailu. Molemmissa asennoissa luotisuoran muodostavat lähes samat kiintopisteet. Niitä ovat ylhäältä alaspäin lueteltuna: korvanipukka, olkapää, suoliluun harju ja nilkka/kantapää.

Ratsastajan kuuluu istua hevosen selän syvimmissä kohdassa. Tämä mahdollistaa ratsastajan ja hevosen painopisteiden yhtenäisyyden. (Kyrklund & Lemkow 2013, 35.) Perusistunnassa ratsastaja istuu keskellä hevosta ylävartalo pystysuorassa asennossa (McBane 2004, 7). Perusistuntaa sivusta päin tarkasteltaessa (KUVA 1) ratsastajan kantapää, lantio ja hartiat muodostavat luotisuoran. Polvi ja jalkaterä ovat suorassa linjassa keskenään. (Kyrklund & Lemkow 2013, 36.) Takaa tarkasteltuna hartioiden ja lantion tulee olla vaakatasossa. Istunnan syvyydellä ja rentoudella on merkitystä siihen, saako ratsastaja hallittua vartalonsa ja säilytettyä tasapainonsa ratsastaessa. (McBane 2004, 67.)



KUVA 1. Perusistunta sivulta ja takaa katsottuna. Kuvaan on merkitty punaisilla viivoilla linjat, joista hyvä perusistunta-asento rakentuu. Kuvassa A linjan muodostavat korva, olkapää, lantio ja kantapää. Myös polvi ja jalkaterä ovat linjassa keskenään. Kuvassa B hartiat ja lantio ovat vaakatasossa, jolloin myös selkäranka on suorana ja istuinluut osoittavat suoraan alaspäin.

Hyvä perusistunta mahdollistaa hevoseen vaikuttamisen ja ratsastajan tasapainon säilymisen liikkeessä. Ratsastajalle lantio on tärkein osa, joka ottaa hevosen liikkeet vastaan ja toimii painon jakauman keskuksena. Istuinluut ja häpyluu muodostavat kolmion keskellä satulaa ja jakavat painon tasaisesti keskenään. Hevosen liikkeisiin mukautuminen mahdollistuu lantion jouston ja keskivartalon lihastuen avulla. Vatsa- ja selkälihasten tehtävänä on säilyttää ratsastajan pystyasento. (Pulliainen 2014, 25.) Lantion alueelta oikeaa istunta-asentoa muodostetaan ylös- ja alaspäin, käsiin ja jalkoihin saakka (Kyrklund & Lemkow 2013, 36). Tasapainoisessa istunnassa ratsastajan selkä- ja vatsalihaksissa on jatkuva aktivaatio (Sandström & Ahonen 2011, 61).

Ratsastajan perusistunta mukailee siis hyvää, normaalia istuma-asentoa, jolloin ihminen istuu istuinluiden päällä, lantio neutraalissa asennossa.

Tämä mahdollistaa selkärangan luonnollisten kaarien säilymisen ja tekee asennosta rennon. Istunta-asento vaatii aina kuitenkin kestäviä selän syviä lihaksia, jotta ryhti pystytään ylläpitämään. Kun selän ryhti jaksetaan ylläpitää, myös niska-hartiaseutu voidaan laskea rennoksi. (Sandström & Ahonen 2011, 197.)

Istunnassa yksi vaikeimmista asioista on riittävän lihasjänteiden hahmottaminen. Ratsastajan pitää osata olla yhtä aikaa rento ja jäntevä, jotta hevosen liikkeiden ja painopisteen seuraaminen mahdollistuu tasapainoisesti. (Pulliainen 2014, 32.) Syvien keskivartalon lihasten tehtävänä on ylläpitää ratsastajan asentoa samalla kun muut lihakset tuottavat tarvittavaa liikettä (Mattila-Rautiainen 2004b, 604).

Keskivartalon lihasten jänteys vaihtelee tilannesidonnaisesti. Hevosen liikkeenopeus ja -suunta sekä yleisesti se, mitä ollaan tekemässä vaikuttavat vaadittuun lihasaktivaatioon. Keskivartalon tuen tarkoituksena on pitää ratsastaja vakaassa pystyasennossa tilanteesta riippumatta. Lisäksi ratsastaja tarvitsee vahvat lavan alueen lihakset vahvojen vatsalihasten tueksi. (Pulliainen 2014, 26–27.)

Ratsastaessa rintakehä pidetään auki leveänä ja hartiat rennosti alhaalla, mikä mahdollistaa keskivartalon lihasten tehokkaan käytön. Niska ja pää kannatellaan selkärangan jatkeena. Ratsastajan katse on tärkeää suunnata eteenpäin hevosen korvien välistä, jotta hyvä asento ja kehon symmetria säilytetään. (Pulliainen 2014, 30.) Ratsastajan kyynärpää ja ranne muodostavat suoran linjan hevosen suuta kohti. Olkavarsi laskeutuu kevyesti ratsastajan vartalon vierelle. Yläraajojen oikeaoppinen asento mahdollistaa sen, että ratsastaja käyttää mahdollisimman vähän lihasvoimaa käden kannattelemiseen. Tämä mahdollistaa pehmeän ja mukautuvan tunteen hevosen suuhun. (Kyrklund & Lemkow 2013, 36, 40.)

Ratsastajan nyrkki sijoittuu kämmenen leveyden verran irti hevosesta, säänsä yläpuolelle. Kädet ovat hevosen kaulan molemmiin puolin hieman erillään. Ranteet pidetään rentoina ja suorina käden peukalon syrjä (radiaalipuoli) ylöspäin. Nyrkki pidetään suljettuna ja peukalo päällimmäisenä

sulkien ohjan ratsastajan käteen. (Kyrklund & Lemkow 2013, 40.) Kun ratsastaja kannattelee käsiään vartalon etupuolella, myös kehon massakeskipiste siirtyy. Tämä edellyttää selän lihaksilta suurempaa aktivaatiota eli keskivartalon tuen merkitys lisääntyy. (Sandström & Ahonen 2011, 197.)

Ratsastajan reidet ovat hevosen molemmin puolin, satulaa vasten (Mattila-Rautiainen 2004b, 601). Polvet osoittavat hieman ulospäin. Reidet pidetään jäntevinä, mutta niillä ei puristeta hevosta. Hyvässä istunnassa ratsastajan polvi pysyy paikoillaan ja etu- sekä sisäreisi ovat mahdollisimman pitkinä. (Pulliainen 2014, 27–28.) Seistessä haara-asennossa, polvet koukussa, reisiin kohdistuva paine on samanlainen kuin ratsastajan istuessa hevosen selässä (Wanless 2006, 56).

Pohkeiden alaosan oikea kohta on noin 10 cm satulavyön takana, mikä mahdollistaa optimaalisen lihasvoiman käytön alaraajoissa ja ratsastajan tasapainon säilymisen. Myös hevosen herkin kohta pohkeiden antamille avuille löytyy kyseisestä kohdasta. (Kyrklund & Lemkow 2013, 38.) Pohkeesta alaspäin ratsastajan jalka lepää lähellä hevosen kylkeä (Wanless 2006, 81). Jos pohje ja/tai jalkaterä on liian jännittynyt, se voi vaikeuttaa ratsastajan mukautumista hevosen liikkeisiin tai apujen käyttöä hevosen ohjaamiseksi. Jalkaterä ja kantapää laskeutuvat vaakatasoon varpaiden kanssa, jolloin mahdollistetaan rento, mutta riittävän jäntevä pohje. Kantapää ei varsinaisesti paineta alaspäin, vaan jousto tulee nilkasta. (Pulliainen 2014, 28.)

5.2 Toiminnalliset ongelmat istunnassa

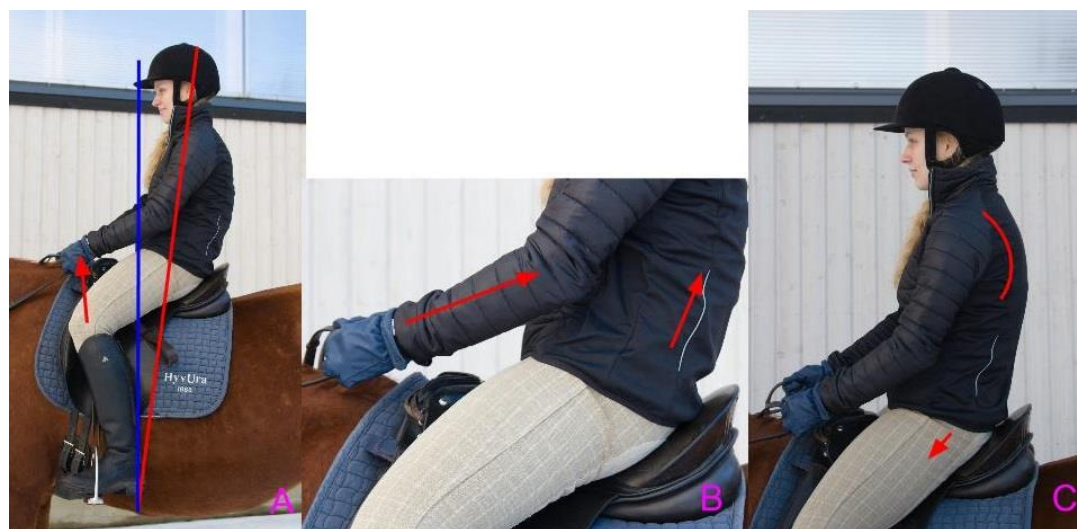
Ihmisen asennon perustuki muodostuu luurangon lisäksi lihaksista ja muista pehmytkudoksista, kuten nivelsiteistä. Jos kehon asento tai toiminta on ollut jo pitkään vääristynyt, se näkyy lihasten toiminnan muutoksena ja ylimääräisenä lihasjännityksenä. Myös muissa pehmytkudosrakenteissa tapahtuu muutoksia. Nämä muutokset kehossa saavat aikaan erilaisia kiputiloja ja fyysisen väsymyksen tunnetta. (Sandström & Ahonen 2011, 191.)

Ratsastajan virheellinen asento heijastuu virheellisenä vaikuttamisena hevoseen. Ratsastaja ei aina huomaa omia virheitään, minkä vuoksi valmentajan tai ratsastuksenopettajan tehtävänä on huomata ratsastajan virheet ja auttaa häntä korjaamaan ne. Valmentajan olisi tärkeää huomata virheisiin ohjaavat perimmäiset syyt eikä korjata ainoastaan niiden seuraamuksia. Usein ratsastuksessa esiintyvät ongelmat johtuvat esimerkiksi ratsastajan kehonhallinnan puutteista. Perusvirheet ovat useimmiten perusistunnassa. Perusistunnan korjaaminen parantaa myös useimmiten muita istunnan yksityiskohtia, kuten käsien asentoa. (Kyrklund & Lemkow 2013, 43.)

Yksi tyypillisistä perusistunnan virheistä on ratsastajan ryhdin pyöristyminen (KUVA 2) ja lihasjänteiden puute. Tällöin kehon paino on pääasiassa lantion takaosan ja pakaralihasten alueella, jolloin paino ei jakaudu ratsastajan alaraajoille. Tämä saa aikaan sen, että ratsastajan polvet nousevat ylöspäin samalla irroten satulasta ja ohjaten reidet ulkokiertoon. Ilman keskivartalon tukea ratsastaja saattaa tarrautua ohjaan ja pyrkiä käsien avulla tasapainottamaan asentoa satulassa. Tämä vaikeuttaa myös hevosen liikkumista, sillä ratsastaja ei kannattele omaa painoaan riittävästi keskivartalon lihastuen avulla. Ratsastajan istunta viestittää hevoselle, kuinka sen halutaan liikkuvan. Istunnan keveys tai raskaus vaikuttavat oleellisesti hevosen liikkumiseen ja joko nostavat tai laskevat sen halukkuutta liikkua. (Wanless 2006, 35, 57.)

Ratsastajan selkälihasten ollessa heikot ratsastaja usein pyöristää hartiat, jolloin keskivartalon tuen tunne häviää (KUVA 2) (Pulliainen 2014, 30). Rintarangan ja lanneselän pyöristymisen johdosta istuinluut kallistuvat eteenpäin, mikä voi aiheuttaa ratsastajalle selkäkipuja (Wanless 2006, 14–15). Lonkan fleksion liikerajoitus saattaa aiheuttaa istunta-asennossa lantion posteriorisen kallistumisen (istuinluut kallistuvat eteenpäin), jolloin myös alaselkä pyöristyy. Tämä johtuu siitä, että lonkan asentoa kompensoidaan lantion virheellisellä asennolla. (Koistinen 2005b, 161.)

Lannerangan pyöristyessä lanneselän alueella sijaitsevat tukilihakset eivät ole aktiivisia ja yläselän pyöristyessä selän puoleiset kudokset venyttyvät. Tässä pyöristyneessä istunta-asennossa ylävartalon massa ei ole lantion päällä, jolloin myös alaselän kuormitus kasvaa. (Sandström & Ahonen 2011, 192.) Pyöristynyttä asentoa eli selkärangan fleksiota voidaan vastustaa lihastasolla thorakolumbaalisella faskialla ja multifidus-lihaksilla (Koistinen 2005c, 204).



KUVA 2. Pyöristynyt istunta. Kuvassa on havainnollistettu yksi yleisistä istuntavirheistä. Virheet on korostettu punaisiin merkein, sininen viiva kuvaa oikean istunta-asennon suoraa linjaa. Kuvassa A ratsastaja nojaa liikaa taaksepäin ja hänen selkänsä on pyöristynyt, mikä saa myös polvet nousemaan ylöspäin. Kuvassa B näkyy selän virheellinen suuntautuminen taakse ja siihen usein liittyvä käsiin tukeutuminen. Kuvassa C ratsastajan yläselkä on pyöristynyt ja istuinluut ovat kallistuneet eteenpäin.

Toinen ratsastuksessa usein nähty virhe on ratsastaminen yliryhdykkäässä asennossa, jolloin ratsastaja pyrkii korjaamaan ryhtiä alaselän notkoa korostamalla ja painamalla kantapäitä alaspäin. Tämä saa istuinluut osoittamaan taaksepäin lantion eteenpäin suuntautuvan kallistuksen seurauk-

sena (KUVA 3). Samalla seurauksena on usein rintakehän ja leuan nostaminen ylöspäin sekä vatsan vetäminen sisäänpäin. (Wanless 2006, 14–16.)

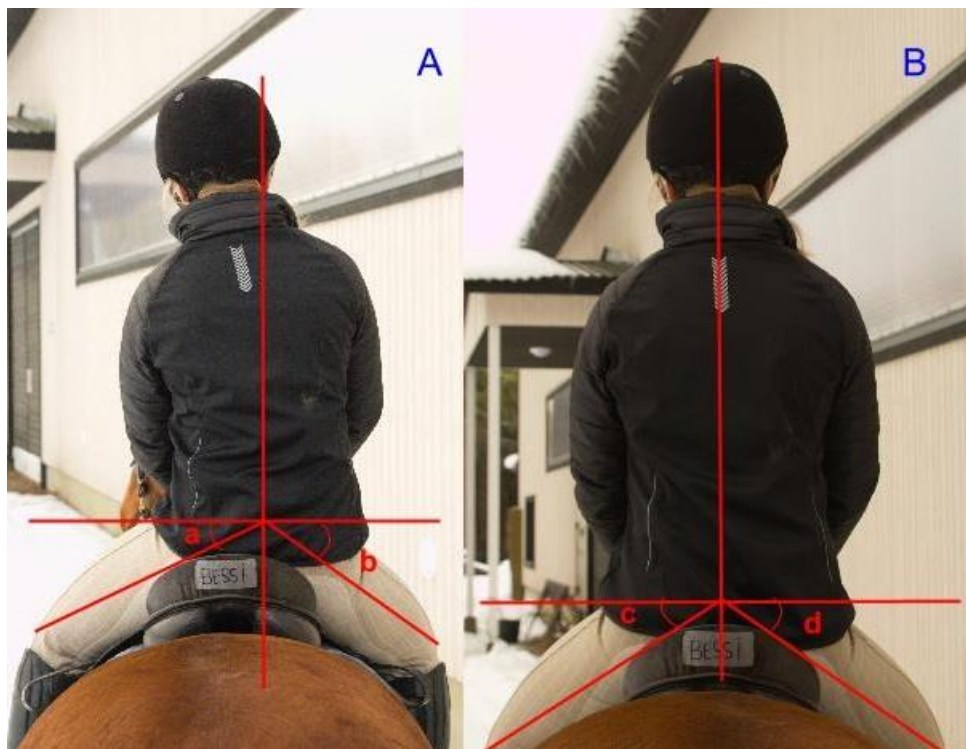
Lanneselän notkon yhtenä korostumisen syynä on ison lannelihaksen (m. psoas major) eli lonkan koukistajan liiallinen kiristyminen. Tällöin myös selän syvien lihasten toiminta estyy ja lanneselän kuormitus lisääntyy. (Koistinen 2005c, 220; Sandström & Ahonen 2011, 192.) Jos yliryhdykästä asentoa ei korjata lihastyöllä, viimeistään lannerangan luiset rakenteet rajoittavat selän ekstensioliikettä (ojennusta) (Koistinen 2005c, 204). Ratsastajan istuessa korostuneen ryhdikkäässä asennossa myös jännitys kehossa lisääntyy. Lihasten liiallinen jännittäminen aiheuttaa tasapainon hallinnan heikentymisen ja kontaktin menetyksen hevoseen istunnan kautta. (Sandström & Ahonen 2011, 176; Wanless 2006, 58.)



KUVA 3. Yliryhdykäs istunta. Ratsastajan alaselän notkon korostuessa kantapää painuu voimakkaammin alaspäin ja ratsastaja on liian jännittynyt. Alaselän notkon voimistuessa istuinluut osoittavat taaksepäin. Notkon korostuessa lantio karkaa luotilinjasta liian taakse.

Ratsastuksessa havaittuihin istuntavirheisiin kuuluu myös ratsastajan istunnan vinous, johon liittyy myös ratsastajan vajoaminen toiselle puolelle satulaa, esimerkiksi kääntäessä hevosta (KUVA 4). Ratsastaja kääntää hevosta käännöksen puoleisella ohjalla ja vastakkaisella pohkeella. Lisäksi hän siirtää painoaan käännöksen puoleiselle istuinluulle, mikä usein kuitenkin aiheuttaa vastakkaisen istuinluun irtoamisen satulasta, jolloin sen vaikutus katoaa. Ratsastajan pitää tuntea molemmat istuinluut kaikissa tilanteissa. Ratsastaja istuu siis keskellä satulaa, painon jakautuessa molemmille istuinluille, vaikka hän hevosen liikkeitä ohjattaessa painottaisikin hieman enemmän toista istuinluuta. Ylävartalo pysyy myös suorana. (Kyrklund & Lemkow 2013, 43–44.)

Istunnan vinouteen liittyy teoria lantion ja lonkkaluiden liikkuvuudesta. Teorian mukaan vain toista lonkkaniveltä voidaan loitontaa kerralla. Käytännössä myös toinen lonkkanivel loitontuu tasan yhtä paljon. Tämä johtuu siitä, että lonkkaniveltä loitontaessa myös lantio kallistuu. Tässä asennossa selkäranka taipuu loitonnettavaa jalkaa kohti. (Kapandji 1997, 16–17.) Ratsastaessa tämä vaikuttaa siten, että perusistunnassa painon jakautuessa tasan molemmille istuinluille ja lonkkanivelten ollessa hieman loitontuneina ja ulkokierrossa, molemmat lonkat ovat yhtä paljon loitontuneina. Jos tasapaino horjahtaa ja painopiste putoaa jommalle kummalle sivulle, joudutaan lonkkien epäsymmetriaa kompensoimaan selän liikkeellä vastakkaiseen suuntaan (KUVA 4).



KUVA 4. Vino istunta. Painopiste on valunut toiselle sivulle. Kuvassa A ratsastaja on valunut liikaa oikealle, jolloin hänen lonkkakulmansa ovat eri suuruiset suhteessa vaakatasoon. Myös toinen istuinluu irtaana satulasta. Ratsastaja korjaa vinouttaan taivuttamalla selkärankaa vastakkaiseen suuntaan. Kuvassa B lonkkakulmat ovat yhtä suuret ja istunta-asento säilyy suorana.

Vinoon istuntaan liittyy myös tyypillisesti ratsastajan pohkeen virheellinen sijainti (KUVA 5). Pohkeen siirtäminen liian taakse siirtää myös ratsastajan istuinluita taaksepäin, jolloin toisen puolen istuinluu ja pohje liikkuvat eteenpäin vastavuoroisesti. Näin ratsastajan asennosta tulee kiertynyt ja hevosen tukeminen pohkeilla vaikeutuu. Ratsastajan siirtäessä pohkeen liian taakse, pohkeiden voimankäyttö heikentyy asennon vuoksi. Hevosen kyljen takaosassa myös hevosen tuntoaistimusta vastaanottavat ihohermot ovat syvemmällä, jolloin apujen viestittäminen hevoselle vaikeutuu. (Kyrklund & Lemkow 2013, 46.)



KUVA 5. Pohkeiden virheellisen sijainnin vaikutus keskivartaloon. Kuvassa A näkyy liian taakse siirretyn pohkeen vaikutus istunta-asentoon. Pohkeen siirtymisen johdosta ratsastajan saman puolen kylki menee kasaan ja hartialinja ei pysy suorana. Tämä vaikuttaa myös hevosen liikkeeseen. Kuvassa B havainnollistetaan pohkeen virheellisen sijainnin vaikutus istunnan luotisuoraan. Kantapää karkaa linjan taakse ja samalla polven sekä jalkaterän linja hajoaa.

Liikkeessä ilmenevä ongelma on myös ratsastajan lantion ja vyötärön alueen ylimääräinen liike, jolla pyritään usein työntämään hevosta eteenpäin. Yleensä hevosen liike kuitenkin hidastuu, koska hevosen motivaatio liikkua laskee. Ratsastajan on siis tärkeä tunnistaa istuinluut myös liikkeessä ja hallita niiden liikkumista. Käynnissä ratsastajan istuinluiden kuuluisi liikkua vuorotahtisesti, sillä hevosen käyntiliike mukailee ihmisen kävelyä. Ratsastajan täytyy hallita istunta käynnissä, jotta hän voi hallita liikettä myös nopeammissa askellajeissa. (Wanless 2006, 29–30.)

Keskivartalon alueen ylimääräinen liike voi johtua esimerkiksi lanneselän yli liikkuvuudesta. Erityisesti synnyttäneillä naisilla lantiorengaassa saattaa ilmetä instabiliteettia, koska raskauden aiheuttamat hormonimuutokset

löystyttävät lantion liitoskohtia. Yliliikkuvuutta voidaan hoitaa muun muassa fyysisellä harjoittelulla, jossa keskitytään stabiiliteetin kehittämiseen. (Sandström & Ahonen 2011, 189–190.)

6 KESKIVARTALON HALLINNAN VAIKUTUS RATSASTAJAN ISTUNTAAN

Tässä luvussa kerrotaan keskivartalon hallinnan merkityksestä ratsastajan perusistuntaan. Waddingtonin (2007) mukaan asennon säilyttäminen vaatii aina lihastyötä ja tasapainoa, tai maan vetovoima saa aikaan asennon vaihtumisen. Näin ollen kehon asentoa on oikeastaan mahdotonta hallita ilman lihasvoimaa. Toisaalta tämä tarkoittaa sitä, että hallintaa harjoiteltaessa lihakset tekevät työtä ja näin myös lihasvoima kehittyy. (Waddington 2007, 260.)

Urheilijan lihaksiston pitää olla hyvässä kunnossa ja tasapainoinen, jotta urheilija pystyy säilyttämään oikean tekniikan pitkissäkin urheilusuorituksissa. Urheilijan ominaisuuksia voidaan kehittää harjoittelemalla. Hyvällä lihastasapainolla, tekniikalla ja kestävyydellä voidaan ennaltaehkäistä myös mahdollisten vammojen syntyä. (McGinnis 2013, 340.) Tähän pohjautuen myös ratsastajan pitää kehittää lihastasapainoa ja hallintaa harjoittelun avulla, jotta ihanteellinen istunta pystytään säilyttämään jokaisella ratsastuskerralla, koko suorituksen ajan. Keskivartalon hallinnan kannalta ratsastajan näkökulmasta oleellisia käsitteitä ovat lihastasapaino, keskivartalon hallinta ja tasapaino liikkuvalla alustalla. Näitä käsitteitä on avattu seuraavissa alaluvuissa.

6.1 Lihastasapaino

Lihastasapaino tarkoittaa lihasten voima-venyvyys suhdetta. Ryhdin ja tasapainon ylläpitäminen ovat sitä helpompaa, mitä paremmassa suhteessa lihasten voimasuhteet ovat. Tasapainoisten voimasuhteiden ansiosta selkärankaan kohdistuu vähemmän kuormitusta, jolloin se on helpompi pitää oikeassa asennossa. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 41.) Kun tämä tasapainotila järkkyy, lihakset jännittyvät ja pyrkivät korjaamaan asentoa. Jos virheasento kestää kauan ja lihakset joutuvat olemaan pitkiä aikoja epätasapainoisessa jännityksessä, lihaksiin voi tulla kiputiloja tai virheasennosta saattaa tulla rakenteellisesti pysyvä. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 41; Hobbs ym. 2014, 122.)

Kehon ollessa tasapainoinen, eri lihakset ovat keskenään yhtä vahvoja ja joustavia. Tämä tarkoittaa esimerkiksi vaikuttaja- (agonisti) ja vastavaikuttajalihaksen (antagonisti) toiminnallista tasapainoa. Lisäksi kehon vasemman ja oikean puoliskon (mediaanitaso) sekä syvien ja pinnallisten lihasten suhteen kuuluu olla tasapainossa. Hyvään lihastasapainoon liittyy myös kehonhallinta. (Sandström & Ahonen 2011, 341–342.) Hyvään lihastasapainoon päästäkseen kehoa tulee harjoittaa monipuolisesti ja tasapuolisesti. Tämän takaamiseksi kannattaa keskittyä varsinkin heikkoihin ja epämieluisiin lihasryhmiin. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 37–38, 41.)

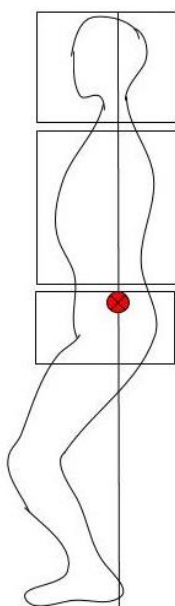
Ratsastuksessa käytetään koko kehoa, joten ratsastajan kehon epäsymmetria vaikuttaa negatiivisesti ratsastajan asentoon ja toimintaan. Opittu asennollinen ja toiminnallinen epäsymmetrisyys voivat johtua lukemattomista anatomisista syistä. Ratsastajilla epäsymmetriaa on todettu erityisesti vartalon sivutaivutuksessa, yläraajojen ja lantion asennossa. (Hobbs ym. 2014, 113–115, 122.)

Lihasten epäsymmetria lihasvoimassa, hallinnassa ja liikkuvuudessa vaikuttaa oleellisesti ratsastajan istuntaan hevosen selässä (Hobbs ym. 2014, 122). Epäsymmetria ratsastajan asennossa voidaan havaita selkeimmin ympyrä- ja sivuittaistyöskentelyssä. Ratsastajan lihasvoiman tai -hallinnan ollessa voimakkaampi kehon toisella puoliskolla (mediaanitaso), heikomman puolen lonkka valuu alaspäin ja selkäranka joutuu väärään asentoon. (Wanless 2006, 48.)

6.2 Tasapaino ja asennonhallinta liikkuvalla alustalla

Tasapainosta puhuttaessa on määriteltävä käsitteet painovoimalinja, painopiste sekä tukipinta (KUVIO 11). Hollisin ja Kitchenin (2007) mukaan nämä käsitteet on määritelty seuraavasti. Painovoimalinja on linja, joka kulkee kappaleen painopisteen kautta maahan asti. Painopiste määritellään pisteeksi, joka sijaitsee ihmisellä toisen sakraalinikaman (S2) tasolla

normaaliasennossa seistessä. Tämä painopiste kuitenkin vaihtaa paikkaansa sen mukaan, missä asennossa ihminen on. Myös painovoimalinja vaihtaa paikkaansa painopisteen mukana. Tukipinta tarkoittaa aluetta, joka on vartalon alla. Tukipinnan suuruutta voidaan vaihdella asennon avulla. Mitä leveämpi asento, sitä helpompi on pysyä pystyssä. Jos painopiste ylittää tukipinnan, tasapaino menetetään. (Hollis & Kitchen 2007, 23–26.)



KUVIO 11. Painovoimalinja ja painopiste. Painopiste on merkitty punaisella pisteellä. Neliöt kuvaavat alueita, joiden liikuttaminen vaikuttaa myös painopisteeseen ja painovoimalinjaan. (Mukailtu Guillaume 2005, 26-27)

Tasapaino ja asennonhallinta ovat kytköksissä toisiinsa. Sandströmin ja Ahosen (2011, 221) mukaan asennonhallinnalla tarkoitetaan henkilön kykyä hahmottaa itsensä suhteessa luotisuoraan sekä kykyä aistia ja hallita kehon massakeskipisteen liikehdintää. Asennon säilyttäminen vaatii aina lihastyötä ja tasapainoa tai maan vetovoima muuttaa asentoa. Asennon säilyttämisen vaikeus tai helppous riippuu täysin asennosta ja sen vaatimasta kehon aktiivisuudesta. Normaalilla, terveellä ihmisellä tasapaino toi-

mii lähes kokonaan tiedostamattomalla tasolla ja kaikki liikkeet sekä asennot perustuvat siihen, että tasapainoainin avulla ohjataan lihaksia toimimaan siten, että tasapaino säilytetään ja maan vetovoima voitetaan. (Waddington 2007, 260.)

Asennonhallinnassa oleellisena osana ovat aistien, aivojen, selkärangan ja hermolihaskjärjestelmän aktiivinen toiminta eli sensomotorinen toiminta. Asennonhallinta ei siis perustu ainoastaan staattisiin reflekseihin. Kaksi oleellista toiminnallista tavoitetta kehon asennonhallinnassa ovat kehon asennon suuntaaminen ja tasapaino eli kehon stabiliteetti. Asennon suuntaamisessa on kyse kehon eri osien aktiivisesta asennon säätelystä suhteessa toisiinsa, painovoimaan, tukipintaan sekä näköaistimuksen tuottamaan informaatioon. Aistitietoon perustuva eli sensorinen informaatio, muodostuu tuntoärsykkeiden (somasensorinen järjestelmä), tasapainoelimen ja näköaistimuksen antamista viesteistä, jotka ovat riippuvaisia suoritettavan liikkeen tavoitteesta ja ympäristön asettamista rajoista. (Horak 2006, 7.)

Aistien antaman tiedon perusteella käynnistyvät asentoa korjaavat liikkeet. Maan vetovoima pyrkii vetämään ihmiskehoa maata kohti ja siirtämään kehon massan keskipistettä eli painopistettä. Siksi keho huojuu aina hieman eteen, taakse ja sivuille seisoma- ja istuma-asennon aikana. Kehon puolestaan pyrkii vastaamaan tähän huojuntaan aktiivisella lihastoiminalla ja lihas-sidekudoksen passiivisilla ominaisuuksilla. (Sandström 2011, 57.)

Istuma-asennossa hyödynnetään eniten lihasten aistisolujen välittämiä ärsykeitä ja niiden informaatiota asennosta. Liikkuvalla alustalla (hevonen) ratsastaja saa informaatiota asennosta lihasten lisäksi lonkkien liikkeen avulla. Lonkkien liike lähettää sensorista tietoa kehon asennosta. Lisäksi liikkuvalla alustalla ihminen hyödyntää näkö- ja tasapainoelimiä. (Sandström & Ahonen 2011, 61.)

Tasapaino voidaan jakaa vartalon hallituksi asennoksi (staattinen) ja ulkopuolisten tekijöiden neutraloimiseksi (dynaaminen). Staattinen tasapaino

tarkoittaa jäykkää pysyvyyttä vartalon asennossa. Se perustuu isometriseen lihastyöhön eli lihasten supistumiseen, joka ei aiheuta liikettä niveliin sekä lihasten yhtäaikaiseen supistumiseen. Dynaaminen tasapaino puolestaan on liikkeessä tarvittavaa tasapainoa, jota käytetään voittaakseen ulkopuoliset voimat. (Waddington 2007, 260–261.) Tasapainon säilyttämiseksi täytyy hallita kehon painopiste suhteessa tukipintaan (Horak 2006, 7). Tukipinnalla pysyminen puolestaan vaatii lihasvoimaa. Staattisen tasapainon säilyttämisessä hyvä ryhti on olennainen tekijä. Dynaamisessa tasapainossa puolestaan koordinaatio on suuressa roolissa. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 29.)

Yksinkertaistettuna staattinen tasapaino on isometristä lihastyötä ja dynaaminen tasapaino vaatii isotonista lihastyötä. Ymmärrystä helpottaakseen tasapainoilua voidaan kuvitella tapahtuvan kahdella eri tavalla. Sitä voidaan hallita tonuksen säätelyllä asennon säilyttämiseksi, tai asennon hienosäädöllä säilyttääkseen tai korjatakseen tasapainoa. (Waddington 2007, 262.)

Liikkuvan alustan päällä vartalo pyrkii säilyttämään keskiasennon muun muassa abdominaalisilla sekä paraspinaalisilla lihaksilla. Jos siis alustaa liikutetaan nopeasti eteenpäin, sen päällä istuvan henkilön vatsalihakset aktivoituvat nopeasti säilyttääkseen selän pystyasennon. Sama reaktio toimii myös toisinpäin eli alustan liikkeessä nopeasti taaksepäin selkähakset aktivoituvat vastustamaan liikettä. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 40.) Tämä on tärkeää huomioida myös ratsastaessa esimerkiksi siirtymisissä, jotta ratsastaja pysyy hevosen liikkeen mukana ja saa säilytettyä vakaan asennon (Wanless 2006, 39).

Tasapainon häiriintyessä vartalon massa säilytetään tukipinnan yläpuolella vartalon korjausliikkeellä, jonka aikana stabiiliteettia ei välttämättä pystytä säilyttämään, mutta sen ansiosta tasapaino saadaan ylläpidettyä (Richardson, Hodges & Hides 2005, 55). Ratsastuksessa tämä merkitsee hevosen selässä pysymistä tasapainon ansiosta, vaikka lantion ja alaselän hallinta pettäisikin hetkellisesti, esimerkiksi nopeissa siirtymisissä tai hevosen pelästyessä. Tällaisessa tilanteessa ratsastajaan vaikuttavat voimat saavat

ratsastajan horjahtamaan (Sommermeier 2006, 4, 7). Asennon ylläpitäminen on helppoa, kun keskivartalon lihakset ovat aktiivisina ja selkäranka on luonnollisessa asennossa. Näin luotu keskivartalon tuki mahdollistaa pystyasennon säilyttämisen ulkopuolisista voimista huolimatta. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 68.)

Hevosen liike altistaa ratsastajan voimille, joten ratsastaja tarvitsee riittävästi lihasvoimaa ja -hallintaa pystyäkseen toimimaan toivotusti niistä huolimatta (Wanless 2006, 38). Vartalo pyrkii koko ajan hienosäätämään asentoa säilyttääkseen halutun asennon sekä tasapainon. Ulkopuolisten voimien suuruus vaihtelee huomattavasti, minkä vuoksi myös vartalon tasapainoreaktiot täytyy suhteuttaa ulkopuoliseen voimaan sopivaksi. Liikkuvan alustan päällä (hevosen selässä) jokainen joutuu tietoisesti käyttämään tasapainoaan. Pienemmissä tasapainon korjausliikkeissä lihakset toimivat isometrisesti tai isotonisesti. Suurissa korjausliikkeissä lihakset joutuvat tekemään enemmän isotonista lihastyötä. (Waddington 2007, 261–262.)

Ratsastajan on helppo säilyttää perusistunta paikallaan seisovan hevosen selässä, mutta liikkeessä asennonhallinta vaikeutuu. Hevosen välittämä liike ratsastajan kehoon vaihtelee ratsastettavan askellajin mukaan. Kaikki ratsastaessa tuleva liike horjuttaa ratsastajan istunta-asentoa ja sen ylläpitoa. (Guillaume 2005, 51.) Tämä tarkoittaa sitä, että ratsastaja tarvitsee hyvää koordinaatiokykyä (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 133). Ratsastajan on löydettävä ryhdikäs ja tasapainoinen istunta-asento kaikissa tilanteissa (Swift 2002, 19).

Kehon eri osien pitää olla toistensa päällä, jotta tasapaino hevosen selässä säilytetään (Swift 2002, 19). Ihmisen vartalo on kokonaisuus ja siksi sen eri osien liikkeet vaikuttavat toisiinsa. Kehon häntäluusta ylöspäin voidaan jakaa kolmeen osaan, joista ensimmäinen ylhäältä alaspäin on pää. Pään jälkeen tulee kaula- ja rintarangan alue eli ylävartalo. Alin segmentti keskivartalosta on lanneranka ja lantio. Ratsastaessa näiden kehon osien pitää asettua toistensa päälle, jotta tasapainon säilyttäminen on mahdollista (KUVIO 11). Kun liike kasvaa jossakin näistä segmenteistä, muiden

segmenttien liike vähenee. Näin ollen, kun lantion alueen liike kasvaa, yläosien liikkeen pitää vähentyä, jotta painopistelinja ja tasapaino säilytetään. (Guillaume 2005, 26–27.)

6.3 Keskivartalon hallinta

Keskivartalolla tarkoitetaan ihmiskehon aluetta, johon kuuluvat abdominaaliset ja parapinaaliset osat. Abdominaalisen eli vatsanpuoleisen tuen muodostavat vatsa-, lantionpohja-, lonkankoukistajalihakset sekä pallealihas. Paraspinaalinen eli selänpuoleinen tuki muodostuu selkä- ja kylkilihasten, esimerkiksi m. multifidus ja m. quadratus lumborum, toiminnasta. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 31, 59.)

Keskivartalon lihasten tehtävänä on stabiloida kehoa ja yksittäisiä selkärangan nikamia (Su-Jung, Oh-Yun, Chung-Hwi, Hye-Seon, Jae-Seop, Heon-Seock, & Jong-Hyuck 2011, 403). Selän heikentynyt stabiliteetti voi aiheuttaa kipua, minkä vuoksi keskivartalon hallinnan kehittäminen kannattaa. Stabiliteettia on pidetty muuttumattomana toimintaperiaatteena, jonka tarkoituksena on säilyttää vakaa eli staattinen asento toiminnan aikana. Stabiliteetti tulisi kuitenkin ajatella dynaamisena staattisen asennon ylläpitona tarpeellisissa tilanteissa sekä hallittuna liikkeenä muissa tilanteissa. Lumbopelvisen (lannerangan ja lantion) stabiliteettiin vaikuttaa useampi asia, kuten nikamien asennon hallinta suhteessa toisiinsa, vartalon yleinen tasapainon hallinta ja lantion asennon hallinta. Ulkopuolisten voimien (kuten hevosen liikevoima) kohdistuessa vartaloon on entistä tärkeämpää hallita oma keho. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 13–14.)

Lantion hyvän hallinnan kannalta yksittäisen lihaksen suurikaan voimantuottokyky ei voi korvata lihasten hyvää yhteistyötä ja hallintaa. Jos lantio toimii oikein eli dynaamisesti, mutta riittävän stabiilisti, se on vahva ja tehokas liikkeen jakaja. Väärin toimiessaan lantio ohjaa myös selkärankaa väärään asentoon, mikä vaikuttaa muun muassa ryhtiin ja saattaa jopa aiheuttaa kiputiloja. (Koistinen 2005b, 153, 155.)

Hyvän asennon säilyttämiseen ja keskivartalon hallintaan tarvitaan keskivartalon lihastyötä, jonka avulla mahdollistetaan myös muiden nivelten vapaa liikkuminen (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 134). Keskivartalon tuki mahdollistaa siis ylä- ja alaraajojen liikuttelun hallitusti (Silvola 2010, 27–28). Richardsonin ym. (2005, 70) mukaan syvien selkälihasten pitäisi aktivoitua keskivartalon asennon ylläpitämiseksi ennen käsien liikkeitä. Keskivartalon tuen avulla ratsastajan tasapaino on vakaampi, jolloin käsi- ja pohjeapujen käyttö helpottuu antaen selkeän viestin sekä liikevapauden hevoselle. (Guillaume 2005, 14).

Keskivartalon syvien lihasten aktiviteetti tarjoaa lumbopelviselle alueelle tuen, joka auttaa säilyttämään selkärangan neutraaliasennon. Syvät lihakset eivät yksinään riitä ylläpitämään asentoa, vaan myös pinnalliset lihakset ovat toiminnassa mukana. Syvät lihakset muodostavat siis perustuen, jota pinnallisilla lihaksilla tuetaan tarpeen vaatimalla voimakkuudella. Jos lumbopelvisellä alueella on stabiliteettiongelma, syy on kuitenkin usein juuri syvien lihasten heikkoudessa. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 17–18, 79.)

Puutteellinen keskivartalon ja etenkin alaselän hallinta näkyy muun muassa selän nopeana väsymisenä varsinkin staattisessa istuma-asennossa. Alaselän puutteellinen hallinta johtuu usein aluksi väliaikaisesta toimintahäiriöstä, josta se voi edetä pysyvään kipuilevaan tilaan ja siitä edelleen pysyvästi jäykistyneeksi alaseläksi. Lannerangan ja keskivartalon stabiliteetti voidaan saavuttaa harjoittamalla thorakolumbaalisen faskian hallintaan vaikuttavia lihaksia, vatsan sisäisen paineen säätelyyn osallistuvia lihaksia sekä lumbopelvistä rytmiä eli eri osien yhteistoimintaa. (Koistinen 2005c, 208–210.)

7 RATSASTAJAN KESKIVARTALON LIHASVOIMAN JA HALLINNAN PARANTAMINEN OHEISHARJOITTELLA

Ratsastuksessa tärkeitä lihasryhmiä ovat selkä-, vatsa- ja reisilihakset sekä olkavarren ja lavan seudun lihakset. Ratsastaja tarvitsee lajinsa tueksi monipuolista liikuntaa ja venyttelyä saavuttaakseen parhaan mahdollisen kehonhallinnan. (Pulliainen 2014, 34-35.) Kehonhallinta muodostuu kokonaisten lihasketjujen hallinnasta, siksi yksittäisten lihasryhmien harjoittaminen ei tuo parasta tulosta (Koistinen 2005b, 153). Usean lihasryhmän samanaikainen harjoittaminen ja supistuminen kehittävät tehokkaammin selkärangan stabiiliteettia (Sandström & Ahonen 2011, 237). Harjoittelussa pitää huomioida jokaisen omat fyysiset ominaisuudet ja heikkoudet (Pulliainen 2014, 34–35).

Harjoittelua aloittaessa on tärkeä tunnistaa, mistä huono istunta-asento johtuu (ks. alaluku 5.2). Huono istunta-asento voi johtua esimerkiksi virheellisesti opitusta tavasta tai lihasheikkoudesta. Liikemallien uudelleen oppiminen vie aikaa. Istunnan kehittäminen aloitetaan asennon muutoksesta ja sen tietoisesta hallinnasta, kunnes lopulta voidaan puhua liikkeen hallinnan kehittymisestä. Harjoittelu vaatii sitoutumista, jotta todellinen muutos kehon toiminnassa voidaan nähdä pysyvänä muutoksena. (Sandström & Ahonen 2011, 176–177.)

7.1 Keskivartalon lihasvoiman harjoittaminen

Lihakset tarvitsevat työtä toimiakseen. Jos lihaksia ei käytetä, ne heikentyvät. Lihasten heikkeneminen puolestaan voi johtaa nivelten liikerajoituksiin tai päivittäisten toimien vaikeutumiseen. (Hollis 2007, 2.) Lihasvoimaharjoittelulla pyritään vaikuttamaan lihasvoiman lisääntymiseen, lihasten voimantuottoonopeuteen, lihaskestävyyteen tai lihasten kasvattamiseen. Lihasvoimaharjoittelun tavoitteena voi olla esimerkiksi urheilusuorituksen parantaminen, työkyvyn ylläpitäminen tai vammojen ehkäisy. Kehittyäkseen harjoitus on tehtävä lihaksen ylikuormittumisen rajalla, jotta lihakset vastai-

sivat harjoittelun vaatimuksiin. Voimaharjoittelua voidaan tehdä vastusharjoitteluna, vapailla painoilla tai oman kehon painolla. (Kauranen 2014, 378.)

Lihaskuntoharjoittelussa edistyminen vaatii tiettyjen kymmenen periaatteen toteutumista. Harjoittelun on oltava kuormittavampaa kuin normaalit päivittäiset toimet. Tätä kuvataan termillä ylläpidonperiaate. Kuormittavuutta voidaan lisätä harjoittelun määrää tai intensiteettiä lisäämällä. Harjoittelujakson alussa kehittyminen on nopeaa, mutta se hidastuu kehon totuessa uuteen rasitustasoon. (Kauranen 2014, 382.)

Toinen periaate on spesifisyysperiaate, joka tarkoittaa sitä, että ihminen kehittyy harjoiteltavassa tehtävässä. Siksi kannattaa harjoitella sitä lajia tai taitoa, jonka halutaan kehittyvän. (Kauranen 2014, 382.) Se, mitä ominaisuutta pitää erityisesti harjoitella, on täysin lajista riippuvaista. Toisessa lajissa tarvitaan enemmän kestävyyttä kuin voimaa ja toisessa päinvastoin. Kehittämällä ominaisuuksia, joita lajissa tarvitaan, voidaan samalla kehittää suorituskyykyä. (McGinnis 2013, 240.)

Harjoittelussa pätee myös progressiivisuussääntö, joka tarkoittaa, että harjoittelun pitää jatkuvasti edistyä ja edetä harjoittelun määrän, laadun ja intensiteetin eli tehon suhteen. Neljäs harjoittelusääntö on palautuvuussääntö, joka edellyttää, että harjoittelu jatkuu säännöllisesti tai keho palautuu aiemmalle tai alemmalle tasolle, eikä kehitystä enää tapahdu. (Kauranen 2014, 382–384.) Harjoittelulla saavutetut fysiologiset muutokset ja fyysinen suorituskyyky heikkenevät nopeasti, jopa 1–2 viikossa, jos harjoittelu lopetetaan. Tästä syystä jatkuva, säännöllinen harjoittelu olisi tärkeää. (McArdle, Katch & Katch 2010, 457.)

Viides harjoittelun perusperiaate on yksilöllisyysperiaate, joka tarkoittaa harjoittelun soveltamista jokaiselle harjoittelijalle yksilön ominaisuudet huomioiden. Kehittymiseen vaikuttavat esimerkiksi harjoittelijan ikä, sukupuoli ja aiempi harjoittelutausta. (Kauranen 2014, 382–384.) Jokainen yksilö

vastaa eri tavalla harjoittelun antamaan ärsykkeeseen, minkä vuoksi harjoittelun sovittaminen yksilölliseksi on tärkeää (McArdle, Katch & Katch 2010, 456).

Kuudes sääntö koskee lihasvoimaharjoittelun monipuolisuutta. Kyseessä olevan monipuolisuusperiaatteen mukaan lihasvoimaharjoittelun pitää olla vaihtelevaa ja harjoittelussa pitää välttää yksipuolista ja epäsuhtaista harjoittelua. Tässä tulee kuitenkin huomioida, että pysytään spesifisyysperiaatteen määräämällä alueella. (Kauranen 2014, 384–385.) Harjoittelun monipuolisuuden tärkeys nousi esille myös McGillin ja Karpowiczin (2009, 118, 125, 126) tekemästä tutkimuksesta. Tutkimuksessa todettiin, että monipuolinen, mutta samalla yksilölle sopivan haastava harjoittelu saa useat keskivartalon lihakset aktivoitumaan.

Seitsemäs harjoittelusääntö on aktiivisuusperiaate, jonka mukaan harjoittelijan on osallistuttava aktiivisesti yksittäiseen harjoitukseen sekä koko harjoitteluprosessiin. Tämä periaate sisältää fyysisen aktiivisuuden lisäksi myös henkisen osallistumisen harjoitteluun. (Kauranen 2014, 384–385.)

Adaptaatioperiaatteen eli kahdeksannen säännön, mukaan keho adaptoituu harjoitteluun. Sen takia saman kuormitustason harjoitus ei aiheuta seuraavilla harjoittelukerroilla enää yhtä voimakasta kehon stressireaktiota, mikä laskee harjoituksen vaikuttavuutta ja tehoa. Yhdeksäs sääntö on levon ja kuormituksen välisen suhteen periaate. Harjoittelu aiheuttaa hetkellisesti fyysisen suorituskyvyn alenemista, jolloin keho tarvitsee lepoa. Levossa fyysinen suorituskyky ja lihasvoima kasvavat. Seuraava harjoituskerta on siis sijoitettava palautumisen mukaan oikeaan ajankohtaan. Palautumisen kesto on yksilöllistä. (Kauranen 2014, 385–386.)

Viimeinen harjoittelun periaate on keskittymisperiaate, ja se korostaa keskittymistä lihasvoimaharjoittelun aikana. Harjoittellessa tulee keskittyä ja olla täysin läsnä tilanteessa. Huomiokyvyn herpaantuminen harjoittelun ulkopuolelle aiheuttaa lihasten kontrolloinnin heikentymistä. (Kauranen 2014, 386.) Edellä kuvatut lihasvoimaharjoittelussa pätevät periaatteet on koottu alle (KUVIO 12).

1. Ylirasitusperiaate	Kuormitus ylittää päivittäiset toimet
2. Spesifisyysperiaate	Harjoitetaan tiettyä haluttua taitoa
3. Progressiivisuus-sääntö	Jatkuvasti etenevä harjoittelu
4. Palautuvuussääntö	Harjoittelussa vaaditaan säännöllisyyttä tai keho palautuu aiemmalle tasolle eikä kehity enää
5. Yksilöllisyysperiaate	Harjoittelu muokataan yksilölle sopivaksi.
6. Monipuolisuusperiaate	Harjoittelun pitää olla vaihtelevaa ja monipuolista.
7. Aktiivisuusperiaate	Osallistutaan aktiivisesti yksittäiseen harjoitukseen, mutta myös koko harjoitteluprosessiin.
8. Adaptaatioperiaate	Kuormitustasoa pitää nostaa harjoittelun edessä, jotta keho ei adaptoidu ja lakkaa kehittymästä.
9. Levon ja kuormituksen suhteen välinen periaate	Keho tarvitsee sopivassa suhteessa kuormitusta ja lepoa. Levossa fyysinen suorituskyky ja lihakset kasvavat harjoittelun jälkeen.
10. Keskittymisperiaate	Keskittymisen ja läsnäolon merkitystä korostava periaate lihasvoimaharjoittelun aikana.

KUVIO 12. Lihasvoimaharjoittelun kymmenen periaatetta. (Mukailtu Kauranen 2014, 382–386)

Valitessa harjoitteita keskitytään erityisesti siihen, että harjoituksen tarkoitus ja lajissa vaadittu taito otetaan huomioon. Harjoittelussa pyritään toistamaan lajissa esiintyvät nivelten asennot ja liikeradat, harjoittelunopeus, lihasvoiman käyttö sekä lihasten supistumisnopeus. Jos lajin ulkopuolella tehtävissä harjoitteissa tulee huomioitua vain muutamia lajissa tarvittavia ominaisuuksia, harjoite on epäsopiva kehittämään lajissa vaadittuja taitoja. (McGinnis 2013, 340.)

Harjoittelussa pitää myös huomioida lihaksen supistumistapa. Lihas voi supistua isotonisesti eli luoden liikettä tai isometrisesti, jolloin liikettä ei synny. Isotonisesti supistuessaan lihas voi joko lyhentyä (konsentrinen lihastyö) tai pidentyä (eksentrinen lihastyö). Lyhentyessä lihaksen lähtö- ja kiinnityskohta lähentyvät toisiaan. Lihaksen pidentyessä tapahtuu päinvastoin ja lihas toimii sekä jarruttavana että liikkeen hallintaan osallistuvana tekijänä. Isotonisen supistumisen aiheuttamaa lihasten lyhenemistä tapahtuu lähes kaikissa liikkeissä, joissa niveliä liikutetaan. Lihasten pidentymistä supistumisen aikana puolestaan tapahtuu vain ulkopuolisen voiman avulla. Tämä voima voi olla esimerkiksi maan vetovoima, vastuskuminauha tai toisen henkilön manuaalinen vastus. (Hollis 2007, 2–3.)

Isotonisen lihastyön lisäksi lihakset voivat toimia isometrisesti. Isometrinen voimantuotto tarkoittaa lihastyötä, jossa lihas (agonisti) lyhentyy hieman ja sen vastalihas (antagonisti) pidentyy hieman, mutta nivelissä, joihin lihas vaikuttaa, ei tapahdu liikettä. Helpoin tapa harjoittaa isometristä lihassupistusta, on tehdä se kyseisen lihaksen liikelaajuuden supistuneimmassa asennossa, esimerkiksi hauislihasta voidaan harjoitella näin, kun käsivarsi on täysin koukistettuna. Harjoittelun voi toteuttaa myös vastustamalla liikettä tasan samalla voimalla, jonka harjoitettava lihas tai lihasryhmä pysyy tuottamaan. Liikkeen aikaansaamiseksi agonistilihas supistuu ja sen antagonistilihaksen on rentouduttava vastavuoroisesti tasan yhtä paljon kuin agonisti supistuu (Hollis 2007, 4–6.)

Lihasten harjoittamisessa huomioidaan myös erilaiset lihassolutyypit. Lihassolut jaetaan kahteen pääryhmään: hitaisiin ja nopeisiin lihassoluihin.

Nämä ryhmät eroavat toisistaan aineenvaihdunta- ja supistumisominaisuuksien perusteella. Hitaat lihassolut supistuvat hitaasti ja niiden voimantuotto-ominaisuudet ovat heikot, mutta kestävyysominaisuudet ovat korkeat. Hitaita lihassoluja ihminen tarvitsee tuottaakseen pitkäkestoisen, mutta matalalla teholla suoritettavan lihastyön. Hitaita lihassoluja esiintyy lihaksissa, jotka pitävät asentoa yllä ja vastustavat painovoimaa. Hitaat lihassolut esiintyvät mediaalisissa, syvissä lihaksissa. (Kauranen & Nurkka 2010, 123.)

Nopeat lihassolut supistuvat nopeasti. Nopeiden lihassolujen voimantuotto on korkea, mutta kestävyysominaisuudet ovat matalat. Nopeita lihassoluja esiintyy lihaksissa, jotka toimivat liikettä tuottavina lihaksina. (Kauranen & Nurkka 2010, 123–124.) Kestävyys suorituksissa, kuten ratsastuksessa, hiihtäiden lihassolujen käyttäminen on merkittävässä osassa. Suorituksessa käytetään pääasiassa vain hitaita lihassoluja, mutta nopeita voidaan tarvita esimerkiksi rytmin muutostilanteissa. (Mero, Kyröläinen & Häkkinen 2007, 48.) Tämä tulee myös huomioida oheisharjoittelussa spesifisyysperiaatteen mukaisesti.

7.2 Lihasvoimaa ja hallintaa toiminnallisella harjoittelulla

Abernethyn ja Bleakleyn (2007, 637) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan oheisharjoittelulla voidaan ennaltaehkäistä urheiluvammoja ja kehittää urheilijan ominaisuuksia lajia varten. Toiminnallisesta harjoittelusta on erityisesti hyötyä urheilulajien oheisharjoittelussa, koska siinä vaaditaan enemmän kuin tavanomaisessa lihasvoimaharjoittelussa ja kehitetään kehon toiminnallisuutta tehokkaammin lajissa vaadittavia ominaisuuksia tukien (McArdle, Katch & Katch 2010, 512).

Toiminnallinen harjoittelu on monipuolista ja kehoa haastavaa harjoittelua. Toiminnallisuus vaatii keholta saumatonta yhteistyötä, mikä lisää kehonhallintaa ja tasapainokykyä. Siinä yhdistyy jokin vartalon liike ja muun vartalon asennon hallinta. Toiminnallinen harjoittelu vaatii keskivartalon hallintaa pinnallisten lihasten aktivoimisen lisäksi. Tärkeintä harjoittelussa on liikkeiden laatu ja hallinta. Toistoja voi tehdä paljon, kunhan hallinta säilyy

jokaisessa toistossa. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 8–9, 23, 47.) Jotta liikkeet ovat hallittuja, ne tehdään hitaasti kehonpainolla tai pienellä vastuksella. Harjoittelu aloitetaan yksinkertaisemmista liikkeistä ja niiden sujussa voidaan edetä vaativampiin dynaamisiin liikkeisiin. (Koistinen 2005d, 478–479.)

Lihaksia voidaan harjoittaa muun muassa staattisesti tai dynaamisesti, mutta myös yhdistämällä eri tekniikoita kuten toiminnallisessa harjoittelussa. Toiminnallisella harjoittelulla pyritään neuromuskulaarisen järjestelmän kehittämiseen, mikä tarkoittaa, että harjoittelulla halutaan kehittää sekä lihasvoimaa että hermoston nopeutta vastata ja välittää liikekäskeä. (McArdle, Katch & Katch 2010, 512.)

Tasapainoa ja koordinaatiota voidaan harjoittaa yhdessä lihasvoimaharjoittelulla, kun liikkeisiin lisätään toiminnallisuutta. Se tarkoittaa sitä, että liikkeitä tehdään esimerkiksi pienennetyllä tasapainoalueella tai epävakaa alustalla. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 34, 47.) Su-Jungin ym. (2011, 403, 406) tekemän tutkimuksen mukaan epävakaa alusta lisää vatsalihasten aktivaatiota enemmän kuin vakaa alusta. Epävakaa alustalla vatsalihakset joutuvat aktivoitumaan enemmän säilyttääkseen keskivartalon stabiiliteetin liikkeen aikana.

Tasapainon ja koordinaation lisäksi toiminnallisella harjoittelulla voidaan pyrkiä myös ryhdin ja asennon ylläpitämiseen ja niiden kehittämiseen (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 47). Toiminnallisuus lisää harjoittelun haastavuutta ja tehoa. Siinä voidaan yhdistää monien fyysisen kunnon osa-alueita samaan harjoitukseen, esimerkiksi tasapaino, kehonhallinta, lihasvoima ja kestävyys. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 49; Sandström & Ahonen 2011, 222.)

7.3 Ratsastajan oheisharjoitteet keskivartalon hallintaan

Ratsastajille luotiin oheisharjoitteluohjelma, joka löytyy opasmateriaalista. Opasmateriaali tulee osaksi ”Ratsastajan oheisliikuntaopasta”, joka julkais-

taan syksyllä 2016 toimeksiantajan toimesta. Harjoitteiden avulla ratsastaja voi kehittää keskivartalon hallintaa, jolla puolestaan on vaikutusta istunnon kehittymiseen. Ratsastajille suunnattujen oheisharjoitteiden suunnittelussa on pyritty noudattamaan harjoittelun kymmentä perusperiaatetta (KUVIO 12). Harjoitteet on suunniteltu ratsastajien tarpeille sopiviksi.

Työssä on kuvattu kolme perusistunnon yleistä virhettä. Harjoitteet on laadittu spesifeiksi näiden virheiden korjaamiseksi. Harjoitteiden vaatimustaso on pyritty asettamaan sellaiseksi, että liikkeet ovat haastavia, mutta eivät liian vaikeita. Toistomäärät on annettu viitteellisinä ohjeina. Jos liikkeet tuntuvat liian rankoilta, on syytä muistaa, että määrä ei korvaa laatua. Liikkeiden hallinta on tärkeintä. Sen takia harjoittelu vaatii keskittymistä kyseisen harjoitteen suorittamiseen. Jos annetut toistomäärät tuntuvat liian helpoilta, voi toistoja lisätä tai siirtyä tekemään annettuja liikevariaatioita, jotka ovat haastavampia.

Valituissa harjoitteissa on pyritty huomioimaan lantion ja keskivartalon hallinnan yhteys toisiinsa. Keskivartalon hallintaa harjoitettaessa tulee huomioida, että lantion alueen hallinnan pitää olla kunnossa, jotta keskivartalon harjoitteilla saavutetaan pitkäaikaisia tuloksia (Koistinen 2005b, 156). Ratsastajan istunta lähtee lantion asennonhallinnasta. Lantion neutraaliasento on pohja koko ratsastajan istunta-asennolle. Tämä kuitenkin vaatii keskivartalon lihasten aktivaatiota. (Sandström & Ahonen 2011, 197.) Ratsastajille suunnattujen oheisharjoitteiden avulla pyritään parantamaan ratsastajien lantion ja keskivartalon alueen lihasvoimaa sekä -hallintaa, jotta istunta ja koko ratsastussuoritus kehittyvät.

Ratsastajien oheisharjoitteluohjelma sisältää kolme harjoitetta jokaista istuntavirhettä kohti. Ensimmäisenä ohjelmassa esitellään kolme harjoitetta pyöristyneen istunnon korjaamiseksi. Pyöristynyttä istuntaa pyritään korjaamaan selän ojentajalihasten aktivaatiolla ja harjoittamisella. Harjoitteina toimivat lantion nosto, selän pumppausliike sekä teräsmiesliike. Harjoitteet vahvistavat selän lihaksia, mutta myös auttavat ratsastajaa hahmottamaan selän ja lantion asentoa. Lisäksi harjoitteilla voidaan lisätä selkärangan stabiiliteettiä.

Toisena oheisharjoitteluohjelmassa esitellään kolme harjoitetta yliryhdyhdikkään istunnan korjaamiseksi. Näitä harjoitteita ovat lantiokippi seinää vasten, polvien ja hartioiden ristikkäisnostot konttausasennosta sekä liike nimeltä ”koppakuoriainen”. Harjoitteilla pyritään kehittämään yliryhdyhdikkään ratsastajan syviä vatsalihaksia sekä edesauttamaan lantion ja selän asennon hahmottamista. Harjoitteet kehittävät myös keskivartalon toiminnallista stabiiliteettiä ja asennonhallintaa.

Kolmantena harjoiteohjelmassa esitellään harjoitteita vinon ratsastajan avuksi. Vinon istunnan korjaamiseksi ohjataan seuraavat harjoitteet: kylkirutistus seisten, vatsakierto ja askelkierto. Harjoitteilla pyritään vahvistamaan erityisesti vinoja vatsalihaksia sekä lanne- ja suoliluulihaksia, koska niiden aktivoimisella voidaan korjata ratsastajan vinoa istunta-asentoa (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 128, 130).

8 OPASMATERIAALIN TUOTTEISTAMISPROSESSI

Opinnäytetyön toiminnallisena osana tehdyn opasmateriaalin menetelmänä käytettiin tuotteistamista, joka voidaan jakaa viiteen vaiheeseen: ongelman ja kehittämistarpeen tunnistaminen, tuotteen ideointi, luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely (Jämsä & Manninen 2001, 28). Tässä opinnäytetyössä tuotteistamisprosessi eteni Jämsä & Mannisen esittämän mallin mukaan.

Tuotteistamisprosessin ensimmäisessä vaiheessa eli ongelman ja kehittämistarpeen tunnistusvaiheessa pyritään selvittämään, millaiselle tuotteelle on tarvetta. Tuote voidaan keksiä täysin uutena tai kehittää vanhaa jo olemassa olevaa tuotetta. (Jämsä & Manninen 2001, 28–30.) Ongelmat kannattaa asettaa siten, että kohderyhmä ei tiedä ratkaisua ongelmaan, mutta aihe ei kuitenkaan ole liian vieras kohderyhmälle. Silloin tuotteen uudesta tiedosta tulee haluttua. (Apunen & Parantainen 2014, 193–195.) Ongelma, johon opasmateriaalilla pyrittiin vastaamaan, oli ratsastajien oheisharjoittelun puute. Oheisharjoittelun puutteen seurauksena on usein ratsastajien huono keskivartalon hallinta. Se antoi työlle tarkemman rajauksen oheisharjoitteluun.

Toinen vaihe on ideavaihe, jossa pyritään löytämään oikea keino vastata tunnistettuun ongelmaan tai kehittämistarpeeseen. Ideavaiheessa kehitellään sopiva ratkaisumalli ja punnitaan erilaisia vaihtoehtoja. (Jämsä & Manninen 2001, 35.) Ratkaisuna ongelmaan halusimme tarjota opasmateriaalia. Sen kautta asiat sai esitettyä selvästi, tiiviisti ja havainnollistaen. Toimeksiantajallamme oli jo oma opasprojekti käynnissä samaan aikaan, joten päätimme liittyä siihen oman erillisen oppaan luomisen sijaan. Siten toimeksiantaja huolehtii oppaan ulkoasusta, painamisen järjestelyistä ja lopullisesta julkaisemisesta.

Tuotteistamisprosessin ensimmäisissä vaiheissa aina ideavaiheen loppuun asti tehtiin myös tiedonhakua. Tiedonhaussa olisi hyvä suosia mahdollisimman uutta, luotettavaa ja alkuperäistä tietoa. Lisäksi tarkastellaan,

kuinka oleellista lähteen tarjoama tieto on tehtävän työn kannalta. (Tiedonhaku ja lähteiden merkintä 2016, 8–10.) Tässä opinnäytetyössä teorian tietoa etsittiin muutamista tietokannoista sekä kirjaston tarjoamien palveluiden avulla. Tietokantoina käytettiin Pubmedia ja Google Scholaria. Lisäksi Masto Finnan palvelut olivat käytössä teorian tietoa etsiessä. Hakusanoina käytimme sekä suomen- että englanninkielisiä termejä, kuten abdominal muscles, biomechanics, dressage, functional training, fysiologia, istunta, ratsastus, riding, sport ja urheilu. Tiedonhaussa pyrittiin käyttämään mahdollisimman uusia lähteitä, mutta myös hieman vanhempia lähteitä on käytetty, koska tutkimustiedon löytäminen keskivartalon hallinnan vaikutuksesta ratsastuksessa osoittautui haastavaksi. Erikseen kummastakin aiheesta löytyi tutkittua tietoa kiitettävästi. Tutkimusten ja kirjojen ikä rajattiin 15 vuoteen ja vanhemmista tiedonlähteistä tiedon luotettavuus arvioitiin tarkemmin. Vanhemmista lähteistä käytettyä tietoa verrattiin uusimpiin lähteisiin, jotta saatiin varmuus asian paikkansa pitävyydestä.

Tiedonhaussa pyrittiin etsimään tietoa erityisesti ratsastajan tyypillisistä toiminnallisista ongelmista liittyen istuntavirheisiin, keskivartalon hallinnasta, oheisharjoittelusta ja toiminnallisesta harjoittelusta. Tietoa etsittiin monipuolisesti ja pyrkien ymmärtämään ratsastajan istunnan virheiden syvempiä syitä, joita voitaisiin korjata keskivartalon hallinnan kehittämisen kautta. Lisäksi pyrittiin etsimään tietoa, mitkä keskivartalon lihakset ovat oleellisia ratsastajan istunta-asennon säilyttämisen kannalta, jolloin pystytään soveltamaan tietoa oheisharjoitteluun ja oikeiden lihasten vahvistamiseen sekä keskivartalon hallinnan kehittämiseen.

Kolmas tuotteistamisen vaihe on luonnosteluvaihe, jolloin on jo päätös siitä, millainen tuotos tehdään ja miten se aiotaan toteuttaa. Luonnosteluvaiheessa on tärkeää ottaa huomioon eri osapuolien näkökannat tuotoksen tekemisessä. (Jämsä & Manninen 2001, 43.) Opasmateriaalissa hyödynnettävä teoriapohja kirjoitettiin ensin opinnäytetyöraporttiin, josta tuotteistamisen luonnosteluvaiheessa teoriaa siirrettiin opasmateriaaliin tiivistetyssä muodossa. Teoriapohjan kieltä ja muotoa muokattiin kohderyhmälle sopivaksi. Muokkauksessa huomioitiin toimeksiantajan ja muiden osapuolten mielipiteet ja toiveet.

Opasmateriaalia luonnostellessa huomioitiin myös hyvän oppaan kriteerit. Riitta Hyvärinen (2005) laatimassa katsauksessa käsitellään hyvän potilasohjeen kriteereitä. Samoja kriteereitä voidaan hyödyntää myös opasmateriaalin laatimisessa. Hyvärinen mukaan oleellista materiaalin luomisessa on juonirakenteen selkeä, looginen eteneminen. Pää- ja väliotsikoilla jäsentellään tekstiä sekä kerrotaan tekstin sisällöstä. Otsikoissa on myös suositeltavaa käyttää kysymys- ja väitemuotoon muotoiltuja rakenteita. Teksti on kohderyhmälle laadittua eli yleensä yleiskielistä. Kappaleet ja virkkeet ovat tiiviitä ja ytimekkäitä. Tekstissä esitetään perustelut sisällölle. Lisäksi siisti ulkoasu ja oikeinkirjoitus ovat huomioitavia seikkoja opasmateriaalin kirjoittamisessa. (Hyvärinen 2005, 1769.)

Kankaanpää ja Piehl (2011) esittävät kirjassaan kirjoittamisen avuksi luodun kirjoittajan tarkistuslistan. Tarkistuslistan mukaan kirjallisesta tuotoksesta, kuten opasmateriaalista, pitää käydä ilmi tekstin tavoite. Tekstin pitää olla lukijalle kohdennettu, kuten aiemmin kävi ilmi myös Hyvärinen (2005, 1771) katsauksesta. Tekstin kuuluu sisältää vain oleellinen ja asiat pitää perustella. Lisäksi jäsentely ja loogisuus tekstin etenemisessä ovat tärkeitä. Kankaanpää ja Piehl (2011) nostavat esille myös oleellisina asioina otsikoinnin, lause- ja virkerakenteet, oikeinkirjoituksen sekä tekstin juonen seurattavuuden, aivan kuten Hyvärinen. Yleisesti siisti ulkoasu ja tekstin sävy sekä pituus ovat myös oleellisia asioita opasmateriaalia tehdessä. Tekstin viimeistelyssä kuuluu ottaa saatu palaute huomioon. (Kankaanpää & Piehl 2011, 352–356.)

Tuotoksena tehdyssä opasmateriaalissa on myös kuvia, joiden tarkoituksena on havainnollistaa tekstissä kerrottuja asioita. Kuvien valintaan ja tarkoituksenmukaisuuteen opasmateriaalissa pitää kiinnittää huomiota. Kuvat pitää sijoittaa oikeisiin kohtiin ja niillä pitää olla tehtävä. Kuva voi olla joko informatiivinen tai dekoratiivinen eli tietoa tuova tai koristeeksi tarkoitettu. Kuvien käyttö on tehokasta, jos niitä onnistutaan käyttämään oikealla tavalla ja ne ovat selkeitä sekä laadukkaita. (Pesonen & Tarvainen 2003, 46–47.)

Neljäntenä tuotteistuksen vaiheena on tuotteen kehittelyvaihe. Tässä vaiheessa tuotetta kehitetään saadun palautteen mukaan. (Jämsä & Manninen 2001, 54.) Kehittelyvaiheessa esiteltiin suunniteltua opasmateriaalia toimeksiantajalle ja muokattiin sitä palautteen mukaan. Aluksi materiaalista tuli liian laaja ja sen punainen lanka puuttui, joten sitä jouduttiin tiivistämään ja muokkaamaan. Visuaalisuus oli tärkeä elementti opasmateriaalissa. Materiaalista pyrittiin tekemään selkeää, ytimekästä ja helppoluista.

Viimeisenä vaiheena tuotteistamisessa on tuotteen viimeistely. Viimeistelyvaihe voi sisältää esimerkiksi yksityiskohtien hiomista. (Jämsä & Manninen 2001, 80–81.) Viimeistelyvaiheessa pyydettiin palautetta opasmateriaalista. Saadun palautteen mukaan opasmateriaalia hiottiin lopulliseen muotoon huhti-toukokuun vaihteessa. Kankaanpään ja Piehlin (2011, 45) mukaan palautetta kannattaa kerätä ulkopuolisilta henkilöiltä, koska tuotoksen tekijät saattavat sokeutua omalle työlle ja työn puutteiden huomaaminen vaikeutuu. Palautetta kerättiin ratsastajilta, toimeksiantajalta, fysioterapeuteilta ja aiheeseen nähden ulkopuolisilta henkilöiltä. Palauteaika rajattiin viikkoon ja palautetta pyydettiin yhteensä seitsemältä henkilöltä. Palautetta pyydettiin erityisesti opasmateriaalin johdonmukaisuudesta, tekstin ja kuvien selkeydestä, sisällön ymmärrettävyydestä ja laajuudesta, visuaalisuudesta sekä oheisharjoitteiden ohjeistuksista. Lisäksi kysyttiin kehittämis- ja parannusehdotuksia sekä yleistä palautetta työstä. Palautteen antajille lähetetty saateviesti on liitteenä (LIITE 1).

Palautetta saatiin yhteensä neljältä henkilöltä, jotka eivät olleet nähneet tehtyä opasmateriaalia aiemmin ja olivat opinnäytetyöprosessiin nähden ulkopuolisia henkilöitä. Lisäksi palautetta saatiin monesta eri näkökulmasta, kuten ratsastajan ja valmentajan näkökulmasta. Näin ollen päätettiin, että pitäydytään annetussa palauteajassa eikä lisääaikaa palautteenantoon annettu.

Yleisesti tarkasteltuna opasmateriaali koettiin hyvin tehdyksi työksi. Tuotoksen kuvat koettiin selkeinä ja tekstiä tukevina. Opasmateriaalin sisältö

koettiin johdonmukaisesti eteneväksi ja sisällön määrä riittäväksi. Lähdeviitteet ja -luettelo katsottiin oikein merkityiksi, mutta lähdeviitteet tekstin seassa koettiin hieman häiritseviksi. Kaikki toivoivat, että lähdeviitteet otettaisiin joko kokonaan pois tai merkittäisiin muulla tavalla, jotta lukijan huomio ei kiinnity niihin liikaa. Lähdeviitteiden koettiin vievän oppaan tekstin seassa turhaa tilaa ja palautteenantajien mukaan pelkkä lähdeluettelo saattaisi riittää.

Lisäksi kehittämisideoita esitettiin harjoitteiden ohjeistuksien sanavalinnoista ja ulkoasun parantamisesta. Opasmateriaali koettiin myös hieman raskaslukaiseksi kohderyhmän eli ratsastajien kannalta ja siihen toivottiin kehitystä, jotta kaikki kohderyhmäläiset innostuisivat lukemaan opasmateriaalin. Lisäksi opasmateriaalin alkuun kaivattiin johdanto-osuutta. Positiivisena koettiin valitut harjoitteet ja niiden kohdentaminen tyypillisiin istuntavirheisiin.

Ratsastajille valittiin siis ongelma hyvän istunnan säilyttämisestä. Luotiin tarve kertomalla heikon keskivartalon hallinnan vaikutuksista ratsastajan istuntaan ja annettiin vastaukseksi oma tuote, eli opas, joka keskittyy antamaan keinoja istuntaa tukevien keskivartalon lihasten harjoittamiseen. Tuotteistamisessa pyritään siihen, että kohderyhmä muistaa istunnasta puhuttaessa heti oppaan, joka tarjoaa heidän ongelmiinsa ratkaisuja. Tuotteistamisprosessi noudatti myös Apusen ja Parantaisen (2014, 151–153) kaavaa, vaikka valitsimme tuotteistamismallin Jämsä & Mannisen (2001, 28) mukaan.

9 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessi ja sen tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyöprosessi kesti kokonaisuudessaan puolitoista vuotta ja oli näin ollen pitkä prosessi. Opinnäytetyön etenemisen kuvaus on liitteenä (LIITE 2). Opinnäytetyön tekeminen opetti paljon ajanhallinnasta, yhteistyöstä ja järjestelmällisyydestä sekä aiheen rajaamisesta ja kriittisestä suhtautumisesta omaan tuotokseen. Tärkeimpänä asiana prosessi syvensi ammatillista osaamista.

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda opasmateriaalia toimeksiantajalle ratsastajan istunnan parantamisesta keskivartalon hallinnalla. Tavoite saavutettiin ja toimeksiantaja oli tyytyväinen saamansa materiaaliin. Luodussa opasmateriaalissa huomioitiin ratsastajien tarpeet ja vaatimukset. Opasmateriaali koostuu teoriaosuudesta sekä ratsastajille suunnatuista oheisharjoitteista.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli, että opasmateriaali pääsee isomman oppaan mukana laajaan levitykseen, jolloin siitä olisi mahdollisimman paljon hyötyä erityisesti ratsastajille. Materiaali julkaistaan ”Ratsastajan oheislukunsaoppaassa”, joka julkaistaan syksyllä 2016 kirjallisena, painettuna versiona. Opas tulee kaikkien halukkaiden saataville. Näin ollen myös opinnäytetyön tarkoitus saavutettiin.

Tiedonhaku ja tuotteistaminen menetelmänä

Tiedonhaussa löydetyt ja käytetyt lähteet antoivat riittävästi teoretietoa opinnäytetyön aiheeseen. Keskivartalon hallinnan ja ratsastuksen välisestä yhteydestä tehtyjä tutkimuksia oli vaikea löytää. Erikseen kummastakin aiheesta löytyi tutkittua tietoa kiitettävästi. Fysioterapian alan tieto täytyi osata soveltaa ratsastajia koskevaksi. Tietoperustan soveltaminen käytäntöön vaati asian sisäistämistä. Haasteena oli muuttaa tieto sellaiseen muotoon, että jokainen ratsastuksen harrastaja voi ymmärtää, mitä tarkoitetaan, mutta silti tieteellinen lähestymistapa tuli säilyttää. Opinnäytetyössä

käytetty teorian tieto vastasi kuitenkin tarvittaviin kysymyksiin ja auttoi yhdistämään teorian ja käytännön. Perehtyminen opinnäytetyön aiheeseen tiedonhaun avulla oli oleellinen osa opinnäytetyöprosessia ja sai aikaan ammatillista kasvua.

Opasmateriaalin menetelmänä toimi tuotteistaminen, joka sopi hyvin materiaalin luomiseen. Materiaali tehtiin raportin teoriapohjaan perustuen, mutta tiivistetyimmässä ja kohderyhmälle sopivaksi muokatussa muodossa. Prosessi eteni tuotteistamisen vaiheiden mukaisesti ja lopputulos oli toimeksiantajalle mieleinen. Materiaalissa pyrittiin käyttämään kuvia hahmottamisen selkeyttämiseksi ja pitämään teksti ytimekkäänä. Materiaalin sisältö etenee teoriasta kohti käytäntöä.

Opasmateriaali mukailee hyvän oppaan kriteerejä, joita on tarkemmin kuvattu luvussa 8. Samassa luvussa on myös kuvattu palautekierros ja opasmateriaalista saatu palaute tuotteistamisen viimeistelyvaiheessa. Saatuaan palautteeseen pyrittiin vastaamaan mahdollisimman hyvin ja kohderyhmää ajatellen. Palaute auttoi näkemään tuotoksen eri näkökulmista ja huomaamaan eri kohdat selkeämmin, joihin itse ei osannut kiinnittää tarpeeksi huomiota. Palautekierros opetti, kuinka helposti omalle työlle sokeutuu.

Opinnäytetyön luotettavuus, eettisyys ja hyödynnettävyys

Opinnäytetyössä pyrimme käyttämään Lahden Ammattikorkeakoulun antamia ohjeistuksia. Lähteiden valinnassa käytimme alan asiantuntijoiden kirjoittamaa kirjallisuutta sekä ratsastus että fysioterapian kirjallisuuden parista. Lisäksi valitsimme työn tueksi tieteellisiä, luotettavaksi arvioimiamme tutkimuksia. Lähdeviitteet ja -luettelo ovat Lahden Ammattikorkeakoulun ohjeistuksien mukaan merkitty. Olemme pyrkineet myös kuvaamaan ja perustelemaan tekemämme valinnat.

Visuaalisuutta hyödynnettäessä pitää miettiä eettisyyttä ja tekijänoikeuksia. Kuvia käyttäessä pitää miettiä kuvassa esiintyvän henkilön tietosuoja ja kuvan käyttöoikeutta eli tekijänoikeutta (Kalliala 2002, 98 & 106). Sekä opinnäytetyöraportissa että opasmateriaalissa on käytetty kuvia. Kuvat ovat kaikki itse tekemiämme tai kuvaamiamme ellei toisin mainita. Jos

kuva tai kuvio on jonkun muun, siitä on merkitty lähdeviite, jolla osoitetaan kuvan alkuperä. Kuvaamissamme valokuvissa esiinnyimme itse. Tällä saimme ratkaistua eettisyyteen ja tekijänoikeuksiin liittyvät seikat. Lisäksi toimeksiantajan kanssa sovittiin, että emme julkaise opasmateriaalia itse, koska materiaali tulee osaksi isompaa opasta. Näin vältetään tekijänoikeusongelmilta. Toimeksiantaja julkaisee koko oppaan syksyllä 2016.

Toimeksiantajamme tuottama ”Ratsastajien oheisliikuntaopas”, johon myös meidän osuutemme tulee, julkaistaan syksyllä 2016. Opas painetaan kirjalliseksi ja on kaikkien siitä kiinnostuneiden saatavilla. Useat ratsastajat, valmentajat ja muut alan ihmiset saavat oppaasta parhaan mahdollisen hyödyn. Myös fysioterapeutit voivat halutessaan hankkia oppaan, josta voi olla apua työskennellessä ratsastajien parissa.

Oma oppiminen

Opinnäytetyöprosessissa olemme oppineet paljon työn aiheesta eli ratsastajan istunnan parantamisesta keskivartalon hallinnalla. Teoriatiedon soveltaminen käytäntöön on kehittynyt. Opinnäytetyön ohella oppimaamme tietotaitoa tulemme varmasti hyödyntämään myös työelämässä. Keskivartalon hallinta on tärkeä peruselementti jokaisessa urheilulajissa sekä kuntoutuksessa.

Lisäksi omatoimisuus, resurssien arviointi sekä organisointitaidot ovat kehittyneet prosessin myötä. Opinnäytetyön tekeminen on kehittänyt myös asiatyylisen tekstin kirjoittamistaitoja. Prosessin aikana olemme myös harjoitelleet yhteistyötaitoja toimeksiantajan ja muiden prosessissa mukana olleiden ihmisten kanssa. Yhteistyö eri ihmisten kanssa on ollut korvaamaton ja arvokasta työn kehittymisen kannalta.

Opinnäytetyön kehittämis ehdotukset ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyöprosessin aikataulu muuttui monta kertaa ja pitkittyi alkupe-
räisestä suunnitelmasta. Kuitenkin prosessi saatiin loppuun ajassa, joka on yleinen opinnäytetyön tekemiselle. Prosessi opetti realistisempaa re-

surssienhallintaa ja aikataulujen suunnittelua. Lisäksi palautteen keräämiseen jäi lopulta vain viikko aikaa ajanpuutteen vuoksi, mikä voisi olla myös yksi kehittämisaalue. Palautetta kuitenkin saatiin hyvin, sillä opasmateriaali on melko nopealukuinen ja palautteen antajien joukko pysyi pienenä.

Myös yhteistyön tiiviyyttä varsinkin prosessin alkuvaiheissa toimeksiantajan ja opettajan kanssa olisi voinut lisätä. Yhteydenpito olisi voinut edesauttaa tavoitteen ja tarkoituksen nopeampaa tarkentumista sekä alkuperäisessä aikataulussa pysymistä, kun tekeminen olisi suunnattu heti alkuun oikeisiin aihealueisiin.

Tämä opinnäytetyö keskittyi ratsastajan istunnan parantamiseen keskivartalon hallinnan avulla. Tuotoksena tehtiin opasmateriaali aiheesta ratsastajille, mikä sisältää myös oheisharjoitteita. Jatkossa olisi hyvä saada tutkimustietoa luodun opasmateriaalin ja myös laajemman ratsastajien oheisliliikuntaan keskittyvän oppaan vaikutuksista ratsastajien kuntoon ja ratsastussuoritukseen. Jatkossa opinnäytetyönä voisi toteuttaa ratsastajille oheisharjoitteluun keskittyvän ryhmäliikuntajakson ja tutkia harjoittelun vaikutusta ratsastussuorituksen paranemiseen. Lisäksi jatkotutkimusaiheena voisi olla tietyn lihaksen, kuten esimerkiksi poikittaisen vatsalihaksen (m. transversus abdominis) vaikutuksen tutkiminen ratsastajilla. Myös ratsastajien tasapainon, liikkuvuuden tai kestävyyskyvyn tutkimisen antama tieto olisi varmasti hyödyllistä.

LÄHTEET

Aalto, R., Paunonen, M. & Paanola, T. 2007. Functional training: Toiminnallisempaa lihaskuntoharjoittelua. Docendo Sport. Jyväskylä: Docendo.

Abernethy, L. & Bleakley, C. 2007. Strategies to prevent injury in adolescent sport: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 41/2007, 627–639. [viitattu 1.3.2016]. Saatavissa: <http://bjsm.bmj.com/aineistot.lamk.fi/content/41/10/627.full.pdf+html>.

Akuthota, V. & Nadler, S.F. 2004. Core Strengthening. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 85/2004, 86–92. [viitattu 31.1.2016]. Saatavissa: <http://www.alexandrelevangelista.com.br/wp-content/uploads/2009/09/treinamento-de-forca-para-os-musculos-do-core2.pdf>.

Apunen, A. & Parantainen, J. 2014. Tuotteistajan taskuraamattu. Helsinki: Talentum.

Arvonen, S. & Kailajärvi, J. 2002. Ryhti ja Liike. Helsinki: Edita.

Fysioterapia ammattina. 2014. Suomen Fysioterapeutit. [viitattu 28.4.2016] Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/fysioterapia-ammattina>.

Guillaume, H. 2005. Istunta. Helsinki: Perhemediat.

Hallman, N. 2012. Istunta tasapainoon ratsastuspilateksella. *Hippos* 2/2012, 42–45.

Higgins, G. & Martin, S. 2012. Kuinka hevonen toimii: Visuaalinen opas hevosen anatomiaan. Helsinki: Readme.fi.

Hobbs, S.J., Baxter, J., Broom, L., Rossel, L-A., Sinclair, J. & Clayton, H.M. 2014. Posture, flexibility and grip strength in horse riders. *Journal of Human Kinetics* 42/2014, 113–125. [viitattu 9.12.2015] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4234750/pdf/jhk-42-113.pdf>.

- Hodges, P. & Cholewicki, J. 2007. Functional Control of the Spine. Teoksessa: Vleeming, A., Mooney, V. & Stoeckart, R. Movement, Stability and Lumbopelvic Pain. Kiina: Elsevier, 489–512.
- Hollis, M. 2007. Introduction. Teoksessa Hollis, M. & Fletcher-Cook, P. Practical exercise therapy. Oxford: Blackwell Science, 1–8.
- Hollis, M. & Kitchen, S.S. 2007. Biomechanics. Teoksessa Hollis, M. & Fletcher-Cook, P. Practical exercise therapy. Oxford: Blackwell Science, 9–46.
- Horak, F.B. 2006. Postural orientation and equilibrium: What do we need to know about neural control of balance to prevent falls? Age and Ageing 35/2006, 7–11. [viitattu 27.11.2015]. Saatavissa: http://ageing.oxfordjournals.org/content/35/suppl_2/ii7.long.
- Hyttinen, A. 2010. Ratsastajan kunto-opas. Helsinki: Suomen Ratsastajainliitto ry.
- Hyttinen, A. 2012. Ratsastuksen terveystyökalu. Helsinki: Suomen Ratsastajainliitto Ry.
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 121/2005, 1769–1773. [viitattu 29.2.2016]. Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>.
- Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.
- Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Helsinki: Gummerus.
- Kankaanpää, S. & Piehl, A. 2011. Tekstintekijän käsikirja: Opas työssä kirjoittaville. Helsinki: Suomen Yrityskirjat Oy.
- Kapandji, I. A. 1997. Kinesiologia II: Alaraajojen nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab.

- Karvonen, H. & Salonen, H. 2013. Fysioterapian opinnäytetyö: Pelkkä ratsastus ei riitä. *Hippos* 3/2013, 46–47.
- Kauranen, K. 2014. Lihas: Rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Liikuntatieteellisen seuran julkaisuja. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura.
- Kauranen, K. & Nurkka, N. 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellisen seuran julkaisuja. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura.
- Koistinen, J. 2005a. Selkärangan yleisanatomia. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus, 37–49.
- Koistinen, J. 2005b. Lantio - Liikeketjun tärkeä linkki. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus, 151–186.
- Koistinen, J. 2005c. Lanneranka - Kontrolloidun stabiliteetin kautta kivuttomaksi. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus, 189–227.
- Koistinen, J. 2005d. Harjoitusterapia: Liike on lääke, mutta miten on annostelun laita?. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus, 440–496.
- Kyrklund, K. & Lemkow, J. 2013. *Kyra ja ratsastuksen taito*. Helsinki: WSOY.
- Magee, D.J. 2008. *Orthopedic physical assessment. Musculoskeletal Rehabilitation Series*. St.Louis: Saunders Elsevier.
- Mattila-Rautiainen, S. 2004a. Hevosen liike ja sen biomekaniikka. Teoksessa Kaimio, T., Mähönen, K., Tallberg, M. & Vuohelainen, R. (toim.) *Hevosen kanssa*. Porvoo: WSOY, 260–265.
- Mattila-Rautiainen, S. 2004b. Hyvä istunta on ratsastajan tärkein työväline. Teoksessa Kaimio, T., Mähönen, K., Tallberg, M. & Vuohelainen, R. (toim.) *Hevosen kanssa*. Porvoo: WSOY, 597–604.

- Mattila-Rautiainen, S. & Sandström, M. 2011. Selkärangan anatomia ja sen käyttäytyminen hevosen liikkeen aikana. Teoksessa Mattila-Rautiainen, S. (toim.) Ratsastusterapia. Juva: PS-Kustannus, 127–139.
- McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. 2010. Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- McBane, S. 2004. 100 tapaa parantaa ratsastustaitoasi: Miten korjata ratsastajan tavallisimmat virheet. Hämeenlinna: Karisto.
- McGill, S.M. & Karpowicz, A. 2009. Exercises for Spine Stabilization: Motion/Motor Patterns, Stability Progressions, and Clinical Technique. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 90/2009, 118–126. [viitattu 18.01.2016]. Saatavissa: [http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(08\)01505-0/pdf](http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(08)01505-0/pdf).
- McGinnis, P.M. 2013. Biomechanics of sport and exercise. New York: Human Kinetics.
- Mero, A., Kyröläinen, H. & Häkkinen, K. 2007. Hermolihasjärjestelmän rakenne ja toiminta. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. L. & Häkkinen, K. (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: VK-Kustannus, 37–71.
- Pearce, L. 2006. Paremmaksi ratsastajaksi liikunnalla. Helsinki: Perhemediat.
- Pesonen, S. & Tarvainen, J. 2003. Julkaisun tekeminen. Jyväskylä: Docendo Finland.
- Pulliainen, A. 2014. Perusratsastus. Kurikka: Toiminimi Annamiina Pulliainen.
- Reichert, B. 2008. Käytännön anatomia 2: Pään ja selkärangan tutkiminen palpation keinoin. Jyväskylä: VK-Kustannus.
- Ribaud, A., Tavares, I., Viollet, E., Julia, M., Hérisson, C. & Dupeyron, A. 2013. Which physical activities and sports can be recommended to chronic

low back pain patients after rehabilitation?. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 56/2013, 576–594. [viitattu 3.3.2016]. Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187706571301292X>.

Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. 2005. *Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta: Motorisen kontrollin näkökulma alaselkäkivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä*. Lahti: VK-kustannus.

Sand, O., Sjaastad, O.V., Haug, E., Bjålie, J.G. & Toverud, K.C. 2012. *Ihminen: Fysiologia ja anatomia*. Helsinki: Sanoma Pro.

Sandström, M. 2011. Ratsastusterapian neurofysiologia. Teoksessa Mattila-Rautiainen, S. (toim.) *Ratsastusterapia*. Juva: PS-Kustannus, 20–78.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. *Liikkuva ihminen: Aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka*. Lahti: VK-Kustannus.

Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2006. *Atlas of Anatomy: General Anatomy and Musculoskeletal System*. New York: Thieme Medical Publishers.

Scientific & Medical ART Imagebase SMART. 2016. EBSCO. Kuvahaku tietokanta.

Silvola, K. 2010. *Harmoninen ratsukko: Harjoittelemalla tasapainoon*. Helsinki: Tammi.

Sommermeier, I.G. 2006. *Ratsastajan istunta: Vinkkejä parempaan tasapainoon*. Loppi: Vudeka.

Su-Jung, K., Oh-Yun, K., Chung-Hwi, Y., Hye-Seon, J., Jae-Seop, O., Heon-Seock, C. & Jong-Hyuck, W. 2011. Comparison of Abdominal Muscle Activity During a Single-Legged Hold in the Hook-Lying Position on the Floor and on a Round Foam Roller. *Journal of Athletic Training* 46/2011, 403–408. [viitattu 18.01.2016]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3419152/pdf/i1062-6050-46-4-403.pdf>.

Swift, S. 2002. Centered Riding 2. Vermont: Trafalgar Square Books.

Tiedonhaku ja lähteiden merkintä. 2016. LAMK. [viitattu 7.5.2016] Saatavissa Lahden Ammattikorkeakoulun opiskelijatunnuksilla:

<http://reppu.lamk.fi/course/view.php?id=3012>

Waddington, P.J. 2007. Balance. Teoksessa Hollis, M. & Fletcher-Cook, P. Practical exercise therapy. Oxford: Blackwell Science, 260-268.

Wanless, M. 2006. Mielekästä ratsastusta. Perhemediat.

LIITTEET

Liite 1. Saateviesti palautteen antajille

Liite 2. Aikataulu

Hei!

Olemme fysioterapeuttiopiskelijoita Lahden Ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäytetyötä aiheesta: "Keskivartalon hallinnan vaikutus ratsastajien istuntaan". Työ on toiminnallinen opinnäytetyö ja toiminnallisena tuotoksena teemme opasmateriaalia toimeksiantajallemme kyseisestä aiheesta. Opasmateriaali tulee osaksi isompaa ratsastajien oheisliikunnan opasta.

Opasmateriaali on nyt viimeistelyä vaille valmis ja lähetämme sen teille palautetta kaivaten. Toivoisimme, että voisitte lukea opasmateriaalin ja antaa palautetta seuraavien kysymysten mukaisesti:

- Mitä mieltä olet opasmateriaalin sisällöstä ja teorian riittävydestä?
- Onko opasmateriaalin teksti mielestäsi selkeää, johdonmukaisesti etenevää ja ymmärrettävää?
- Ovatko kuvat mielestä tekstiä tukevaa?
- Ovatko mielestäsi kuvat selkeitä ja tekstiyhteyteen sopivia?
- Ovatko harjoitteiden ohjeistukset mielestäsi selkeitä?
- Millaisia kehittämis- ja/tai parannusehdotuksia haluaisit esittää?
- Mitä muuta palautetta haluat antaa?

Palauteaika on rajattu viikkoon, jotta ehdimme reagoida palautteeseen ennen opinnäytetyön arviointia ja esittämistä. Toivoisimmekin, että voisitte lähettää palautteen meille maanantaihin 2.5 klo 24 mennessä. Palautteen voitte lähettää sähköpostitse osoitteeseen: xxxxx.xxxxxxx@student.lamk.fi. Opasmateriaali on tämän viestin liitteenä.

Kiitos jo etukäteen kaikille! Palautteenne on kallisarvoista.

Ystävällisin terveisin,

Minna Suvanto ja Jenni Syrenius

Aiheiden suunnittelu	joulukuu 2014
Tietoperustan kirjoittaminen ja suunnitelmaseminaarin suunnittelu	tammi-huhtikuu 2015
Suunnitelmaseminaari	16.4.2015
Tietoperustan kirjoittaminen	huhtikuu 2015 - helmikuu 2016
Opasmateriaalin laadinta ja tietoperustan hiominen	helmi- maaliskuu 2016
Opasmateriaalin viimeistely ja arviointi	huhti- toukokuu 2016
Opinnäytetyön viimeistely ja arviointi	huhti- toukokuu 2016
Julkaisuseminaari	20.5.2016
Valmiin opasmateriaalin antaminen toimeksiantajalle	toukokuun loppu 2016
Opinnäytetyön vieminen Theseukseen	touko- kesäkuun vaihde 2016